150.19
M477u

Buhler 150.19M477U c.1
MEINONG & UNTERSUCHUNGEN ZUR
GEGENSTANDSTHEORIE UND PSYCHOLOGI
3 9153 00003748 3

BD
163
.U5
1904

Untersuchungen

zur

Gegenstandstheorie und Psychologie.

Mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht in Wien

herausgegeben von

A. Meinong.

Leipzig.
Verlag von Johann Ambrosius Barth.
1904.

Zum zehnjährigen Bestande

des

Psychologischen Laboratoriums

der Universität Graz.

12/19/66

Vorwort.

Es war gegen Ende des Jahres 1894, daß nach Vollendung des neuen Hauptgebäudes der Grazer Universität Österreichs erstes psychologisches Institut seine ersten, damals freilich noch recht knapp bemessenen Räume bezog. Schnell schreitet die Zeit, und fast will es nicht mehr gelingen, sich in die Verhältnisse zurückzuversetzen, die einst die Gründung dieses Institutes zu keiner ganz leichten Sache machten, — insbesondere in die Gedanken und Stimmungen, aus denen heraus damals ernst denkende Naturforscher gegen eine Veranstaltung zum Betriebe experimenteller Psychologie im Namen vermeintlich bedrohter Nachbarwissenschaften Bedenken erheben zu sollen meinten. Die Bedenken sind geschwunden oder doch in den Hintergrund getreten: das anfängliche Mißtrauen gegen Unerhörtes oder doch Unbekanntes macht natürlichen freundnachbarlichen Beziehungen Platz; ja die experimentelle Psychologie scheint auf dem Wege, eine populäre Wissenschaft zu werden, seit es ihr gelingt, mit den Bedürfnissen des praktischen Lebens engere und hoffentlich immer enger werdende Fühlung zu nehmen. Speziell in Österreich ist das Grazer psychologische Laboratorium auch nicht mehr das einzige geblieben: bereits vor Jahr und Tag hat in Innsbruck eine schöne Experimentalarbeit ein junges Institut inauguriert, dem nunmehr auch ge-

eignete Räume gestatten, seine Tätigkeit voll zu entfalten; an anderen österreichischen Universitäten ist die Gründung psychologischer Institute entweder schon tatsächlich in Vorbereitung oder sie zählt doch mindestens zu den ausdrücklich erhobenen Desideraten der betreffenden Fakultäten. Darf an solchem Wandel der Dinge das Grazer psychologische Laboratorium sich jenen Anteil beimessen, der einerseits der Beschaffenheit der aus diesem Institute hervorgegangenen Arbeiten, andererseits der sonst wohlbegründeten Präsumtion zugunsten des Einflusses eines Präzedens gemäß ist, dann werden die zehn ersten und sicherlich in mehr als einer Hinsicht schwierigsten Arbeitsjahre, die das Grazer Institut nun demnächst hinter sich hat, keine erfolglosen gewesen sein, und der Abschluß dieses ersten Dezenniums mag denkwürdig genug erscheinen, das Gedächtnis an die darin in Angriff genommene und der Hauptsache nach hoffentlich auch geleistete Arbeit durch — neue Arbeit zu begehen.

In dieser Meinung sind zehn Untersuchungen zum gegenwärtigen Bande vereinigt worden, welche die Jüngsten aus dem Kreise derjenigen philosophischen Forscher zu Autoren haben,[1]) die sich dem Grazer psychologischen Institute (und was diesem an mehr oder weniger formlosen Veranstaltungen vorangegangen ist) zugehörig fühlen. Für die Gesinnung, in der die nachstehenden Abhandlungen ihrem Zwecke zur Verfügung gestellt worden sind, an diesem Orte herzlich zu danken, hat wohl vor allem derjenige die Pflicht, für den die Gründung des Grazer Institutes ein Stück Lebensarbeit ausgemacht hat, wie man sie nur einmal verrichtet. Nicht minder obliegt ihm aber auch, dankbar des fördernden Anteiles der obersten Unterrichtsbehörde zu gedenken, ohne den natürlich alle Bemühungen um Begründung oder Erhaltung eines Universitätsinstitutes aussichtslos gewesen wären, wie denn auch

[1]) Eine Ausnahme macht nur die kleine Studie Nr. I, die zur Einführung von Nr. II und III unentbehrlich schien.

ohne denselben die gegenwärtige Publikation trotz des bewährten Entgegenkommens der Verlagsbuchhandlung Johann Ambrosius Barth nicht wohl hätte zustande kommen können.

Zur näheren Charakteristik dessen, was hiermit unter dem Namen von „Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie“ den Fachgenossen vorgelegt wird, mögen nun hier noch einige Bemerkungen am Platze sein. Vor allem könnte es im Hinblick auf den eben berührten Anlaß dieser Veröffentlichung auffallen, daß sich dieselbe nicht auf das Gebiet der Psychologie beschränkt hat. Aber darin möchte vielleicht in nicht unangemessener Weise ein Grundsatz zum Ausdruck gelangt sein, unter dem bisher im Grazer psychologischen Laboratorium jederzeit gearbeitet worden ist. Wir alle sind stets der Meinung gewesen, daß das psychologische Experiment niemals Selbstzweck ist, daß es vielmehr im Dienste der Aufgaben psychologischer Theorie steht, und diese selbst zwar ein grundlegendes Konstituens, einen integrierenden Teil, aber eben doch nur einen Teil ausmacht innerhalb der Gesamtheit der eng verwandten, unter dem Namen „Philosophie“ vereinigten Wissenschaften. Demgemäß ist das Grazer psychologische Laboratorium als das eine der zwei an dieser Universität bestehenden „philosophischen Institute“ mit dem zweiten derselben, dem philosophischen Seminar, äußerlich zwar nur durch eine Art Union in der Person des bisherigen Vorstandes, dafür aber innerlich um so enger durch die Einrichtung der beiden Veranstaltungen und den darin zum Herkommen gewordenen Wissenschaftsbetrieb verbunden. So ist denn auch die „Gegenstandstheorie“ in den Räumen des Grazer psychologischen Laboratoriums kein Fremdling geblieben: und sind die folgenden Untersuchungen I—III auch geradezu darauf aus, der „Gegenstandstheorie“ die neue Position einer eigenen und namentlich der Psychologie gegenüber selbständigen philosophischen Disziplin zu sichern, so ist das ein Beginnen, durch das sich die Psychologie, wie sie im Grazer Laboratorium bisher betrieben worden ist, sowohl ihren ent-

fernteren als auch ihren näheren Zielen nach in ausgiebigster Weise gefördert gefunden hat. Sind also auch die nachstehenden Untersuchungen, als ein Ganzes betrachtet, nicht so sehr aus dem Grazer „psychologischen Laboratorium" als aus den Grazer „philosophischen Instituten" hervorgegangen, so wird das Laboratorium sich's wohl gern gefallen lassen dürfen, wenn ihm zum Dank für den immer neu belebenden Kontakt mit der experimentellen Empirie das Seminar das Beste zueignet, was es zur Zeit durch außerexperimentelle Forschung zutage zu fördern imstande war.

In welchem Sinne übrigens in den Abhandlungen II und III von „Gegenstandstheorie" die Rede ist, und wie in dieser Theorie gerade Interessen zur Geltung kommen möchten, die mehr oder minder unbewußt bereits für eine ganze Reihe von Grazer Arbeiten maßgebend gewesen sind, darüber genauer Rechenschaft zu geben war die Absicht, in der die Abhandlung I den übrigen vorangestellt worden ist: auf sie darf daher auch hier verwiesen werden. In betreff der die zweite Hälfte des vorliegenden Bandes füllenden psychologischen Untersuchungen ist bei der Mehrzahl derselben die Verbindung mit älteren Grazer Arbeiten ohne weiteres ersichtlich. Die Abhandlung über Vorstellungsproduktion (VIII) behandelt ja die psychologische Seite der Fundierung. Die beiden Abhandlungen zur Psychologie des Gestalterfassens (V und VI) schließen sich, von ihren Beziehungen zur Angelegenheit der Gegenstände höherer Ordnung ganz abgesehen, an die im Grazer Laboratorium durchgeführten und bereits veröffentlichten Experimente St. Witasecks und V. Benussis an. Die Darlegungen über Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen (XI) erörtern die Frage nach emotionalen Erlebnissen, die sich zu Gefühlen und Begehrungen verhalten wie die von mir bereits näher untersuchten „Annahmen" zu den Urteilen. Die Abhandlung X endlich fördert die von Graz ausgegangenen wertpsychologischen Forschungen durch ein-

gehende kritische Würdigung einer besonders beachtenswerten literarischen Vertretung des Voluntarismus in der Werttheorie.

Um vieles äußerlicher hängen die beiden farbenpsychologischen Arbeiten VII und IX mit den Versuchen zusammen, aus denen meine „Bemerkungen über den Farbenkörper und das Mischungsgesetz“ hervorgegangen sind. Am losesten erscheint mit Themen, die von den Grazer philosophischen Instituten aus bisher literarisch behandelt wurden, die Arbeit über die Ökonomie des Denkens (IV) verbunden, zugleich diejenige unter den vorliegenden Abhandlungen, die unter den Gesamttitel des Buches sich nicht zwanglos subsumieren läßt. Hoffentlich wird niemand an dieser im Interesse der Kürze kaum vermeidlichen Benennung „a potiori“ Anstoß nehmen. Der Stoff der Denkökonomie selbst aber hat das Seminar in den Diskussionen des Sommers 1902 (ähnlich wie die voluntaristische Werttheorie des „Gefallens“ im Winter 1903/4) eingehend beschäftigt, so daß sicher auch hier, unbeschadet der Individualität und Selbständigkeit des Autors, das, was man den „genius loci“ der Grazer philosophischen Institute nennen könnte, mit zum Worte kommt.

Ob dieser Genius freilich ein guter war und ist oder ein schlimmer? Wer die Aufgabe hatte, ihn während dieses ersten Jahrzehnts und eigentlich noch viel länger zu pflegen und wohl auch nach bestem Wissen zu lenken, dem darf diese Frage nahe genug gehen, und kaum würde er sich zu verantworten vermögen, wäre es ein anderer Geist als der strengster Wissenschaftlichkeit und zugleich weitest gehender Toleranz innerhalb der Grenzen solcher Wissenschaftlichkeit. Sollte dieser Geist auch noch außerdem, trotz grundsätzlicher Achtung einer jeden Forscherindividualität als solcher, in charakteristischer Weise zur Geltung gelangt sein, so mag billig der Zukunft überlassen bleiben, inwieweit unsere Hoffnung, nach rechten Zielen die rechten Wege eingeschlagen zu haben, sich bewährt oder nicht. Möge sich also im zweiten Jahrzehnt als tragfähig erweisen, was das erste Jahrzehnt

gebaut hat, und möchte, wer dann das dritte Dezennium unseres Institutes zu inaugurieren berufen sein wird, ebenso arbeitstüchtige und arbeitswillige Kräfte an seiner Seite wissen, wie sich solcher derzeit das Grazer psychologische Laboratorium als bester Bürgschaft künftiger Erfolge rühmen darf.

Graz, 14. Oktober 1904.

Der Herausgeber.

Inhaltsübersicht.

(Eingehendere Inhaltsangaben gehen jeder einzelnen Abhandlung voraus.)

		Seite
Vorwort		V
Inhaltsübersicht		XI
I.	Über Gegenstandstheorie. Von A. Meinong	1
II.	Beiträge zur Grundlegung der Gegenstandstheorie. Von Dr. Rudolf Ameseder	51
III.	Untersuchungen zur Gegenstandstheorie des Messens. Von Dr. Ernst Mally	121
IV.	Über Ökonomie des Denkens. Von Dr. Wilhelm Frankl	263
V.	Zur Psychologie des Gestalterfassens. (Die Müller-Lyersche Figur.) Von Dr. Vittorio Benussi	303
VI.	Die verschobene Schachbrettfigur. Von Dr. Vittorio Benussi und Wilhelmine Liel	449
VII.	Ein neuer Beweis für die spezifische Helligkeit der Farben. Von Dr. Vittorio Benussi	473
VIII.	Über Vorstellungsproduktion. Von Dr. Rudolf Ameseder	481
IX.	Über absolute Auffälligkeit der Farben. Von Dr. Rudolf Ameseder	509
X.	Gegen eine voluntaristische Begründung der Werttheorie. Von Wilhelmine Liel	527
XI.	Über die Natur der Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen. Von Dr. Robert Saxinger	579
Register		607

I.

Über Gegenstandstheorie.

Von

A. Meinong.

Inhalt.

Seite

§ 1. Die Frage 1
§ 2. Das Vorurteil zugunsten des Wirklichen 3
§ 3. Sosein und Nichtsein 7
§ 4. Das Außersein des reinen Gegenstandes 9
§ 5. Gegenstandstheorie als Psychologie 13
§ 6. Gegenstandstheorie als Theorie der Erkenntnisgegenstände 17
§ 7. Gegenstandstheorie als „reine Logik“ 20
§ 8. Gegenstandstheorie als Erkenntnistheorie 23
§ 9. Gegenstandstheorie als eigene Wissenschaft 26
§ 10. Gegenstandstheoretisches in anderen Wissenschaften. Allgemeine und spezielle Gegenstandstheorie 29
§ 11. Philosophie und Gegenstandstheorie 34
§ 12. Schlußwort 45

§ 1. Die Frage.

Daß man nicht erkennen kann, ohne etwas zu erkennen, allgemeiner: daß man nicht urteilen, ja auch nicht vorstellen kann, ohne über etwas zu urteilen, etwas vorzustellen, gehört zum Selbstverständlichsten, das bereits eine ganz elementare Betrachtung dieser Erlebnisse ergibt. Daß es auf dem Gebiete der Annahmen nicht anders bewandt ist, habe ich, obwohl sich die psychologische Forschung ihnen eben erst zugewandt hat, fast ohne besondere Untersuchung dartun können.[1]) Verwickelter steht es in dieser

[1]) „Über Annahmen“. Leipzig 1902. S. 256f.

Hinsicht ja jedenfalls bei den Gefühlen, wo wenigstens die Sprache mit dem Hinweise auf das, was man fühlt, etwa Freude, Schmerz, auch wohl Mitleid, Neid etc., ohne Zweifel einigermaßen irreführt, — und bei den Begehrungen, sofern man da trotz des hier wieder ganz eindeutigen Zeugnisses der Sprache ab und zu immer noch auf die Eventualität von Begehrungen, durch die nichts begehrt wird, zurückkommen zu sollen meint. Aber auch wer nicht meiner Meinung beipflichten sollte, daß Gefühle wie Begehrungen insofern unselbständige psychische Tatsachen sind, als sie Vorstellungen zur unerläßlichen „psychologischen Voraussetzung" haben,[1]), wird unbedenklich einräumen, daß man sich über etwas freut, für etwas interessiert, mindestens in den allermeisten Fällen nicht will oder wünscht, ohne etwas zu wollen oder zu wünschen, mit einem Worte: niemand verkennt, daß dem psychischen Geschehen dieses eigentümliche „auf etwas Gerichtetsein" so außerordentlich häufig zukommt, daß es mindestens sehr nahe gelegt ist, darin ein charakteristisches Moment des Psychischen gegenüber Nicht-Psychischem zu vermuten.

Es ist indes nicht die Aufgabe der nachstehenden Ausführungen, darzulegen, weshalb ich diese Vermutung trotz mancher ihr entgegenstehenden Schwierigkeiten für bestens begründet halte. Der Fälle, in denen sich die Bezugnahme, ja das ausdrückliche Gerichtetsein auf jenes „etwas", oder, wie man ja ganz ungezwungen sagt, auf einen Gegenstand in durchaus unzweifelhafter Weise aufdrängt, sind so viele, daß auch im Hinblick auf sie allein die Frage nicht dauernd unbeantwortet bleiben sollte, wem denn eigentlich die wissenschaftliche Bearbeitung derartiger Gegenstände als solcher obliegt.

Die Aufteilung des der theoretischen Bearbeitung Würdigen und Bedürftigen in verschiedene Wissenschaftsgebiete und die sorgfältige Abgrenzung dieser Gebiete ist ja freilich in betreff der dadurch zu erzielenden Förderung der Forschung eine Sache von oft geringem praktischen Belang; auf die Arbeit kommt es ja am Ende an, die geleistet wird, und nicht auf die Flagge, unter der dies geschieht. Aber Unklarheiten über die Grenzen der ver-

[1]) Vgl. meine „Psychologisch-ethischen Untersuchungen zur Werttheorie", Graz 1894, S. 34 f., auch Höfler, Psychologie S. 389.

schiedenen Wissenschaftsgebiete können in zwei entgegengesetzten Weisen zur Geltung kommen: entweder so, daß die Gebiete, auf denen tatsächlich gearbeitet wird, übereinander greifen, oder so, daß sie einander nicht erreichen, und infolgedessen unbearbeitetes Gebiet inmitten bleibt. Die Bedeutung solcher Unklarheiten aber ist in der Sphäre des theoretischen Interesses genau die entgegengesetzte wie in der Sphäre des praktischen. Hier ist die „neutrale Zone" eine jederzeit erwünschte, nur selten realisierbare Bürgschaft freundnachbarlicher Beziehungen, indes das Übereinandergreifen angesprochener Grenzen den typischen Fall des Interessenkonfliktes darstellt. Dagegen ist im Bereiche theoretischer Arbeit, wo zu derlei Konflikten mindestens jeder Rechtsgrund fehlt, objektiv betrachtet das Aufeinanderfallen von Grenzdistrikten, die infolgedessen eventuell von verschiedenen Seiten her Bearbeitung finden, höchstens ein Gewinn, das Auseinanderfallen jedoch stets ein Nachteil, dessen Größe dann natürlich von der Größe und sonstigen Bedeutung des Zwischengebietes abhängen wird.

Auf ein solches bald übersehenes, bald mindestens nicht seiner Eigenart nach ausreichend gewürdigtes Wissensgebiet hinzuweisen, ist die Absicht der hiermit aufgeworfenen Frage, wo denn eigentlich die wissenschaftliche Bearbeitung des Gegenstandes als solchen und in seiner Allgemeinheit ihren sozusagen rechtmäßigen Ort hat, die Frage also, ob es unter den durch das wissenschaftliche Herkommen akkreditierten Wissenschaften eine gibt, in der man die theoretische Behandlung des Gegenstandes als solchen suchen oder von der man sie wenigstens verlangen könnte.

§ 2. Das Vorurteil zugunsten des Wirklichen.

Es war kein Zufall, daß die obigen Ausführungen, um zum Gegenstande zu gelangen, vom Erkennen ihren Ausgang nahmen. Gewiß, nicht nur das Erkennen „hat" seinen Gegenstand: aber es hat ihn jedenfalls in einer ganz besonderen Weise, die es nahe legt, dort, wo vom Gegenstande die Rede ist, in allererster Linie an den Gegenstand des Erkennens zu denken. Denn der psychische Vorgang, den wir als Erkennen benennen, macht, genau genommen, für sich allein den Erkenntnistatbestand noch nicht aus: Erkenntnis ist sozusagen eine Doppeltatsache, in der dem Erkennen das

Erkannte als ein relativ Selbständiges gegenübersteht, auf das jenes nicht nur, etwa in der Weise falscher Urteile, gerichtet ist, das vielmehr durch den psychischen Akt gleichsam ergriffen, erfaßt wird oder wie man sonst in unvermeidlich bildlicher Weise zu beschreiben versuchen mag, was unbeschreiblich ist. Faßt man nun diesen Erkenntnisgegenstand ausschließlich ins Auge, so stellt sich die eben aufgeworfene Frage nach der Wissenschaft vom Gegenstande fürs erste in wenig günstigem Lichte dar. Eine Wissenschaft vom Gegenstande des Erkennens: besagt dies denn mehr als die Forderung, das, was als Gegenstand des Erkennens eben bereits erkannt ist, nun zum Gegenstande einer Wissenschaft, somit ein zweites Mal zum Gegenstande des Erkennens zu machen? Anders ausgedrückt: wird da nicht nach einer Wissenschaft gefragt, die entweder durch die Gesamtheit der Wissenschaften ausgemacht wird, oder noch einmal zu leisten hätte, was die sämtlichen anerkannten Wissenschaften zusammen ohnehin leisten?

Man wird sich zu hüten haben, auf solche Erwägungen hin den Gedanken einer allgemeinen Wissenschaft neben den Sonderwissenschaften für wirklich ungereimt zu halten. Was den Besten aller Zeiten als letztes und vor allem würdiges Ziel ihres Wissenstriebes vorgeschwebt hat, jenes Erfassen des Weltganzen nach seinem Wesen und seinen letzten Gründen, das kann doch nur Sache einer umfassenden Wissenschaft sein n e b e n den Einzelwissenschaften. Wirklich hat man sich unter dem Namen der Metaphysik auch nichts anderes gedacht als eine solche Wissenschaft: und sollten der getäuschten Hoffnungen, die sich an diesen Namen geknüpft haben und knüpfen werden, noch so viele sein, es ist nur unser intellektuelles Unvermögen und nicht die Idee dieser Wissenschaft, was daran die Schuld trägt. Darf man daraufhin aber etwa so weit gehen, kurzweg die Metaphysik als diejenige Wissenschaft anzusprechen, die die Bearbeitung des Gegenstandes als solchen resp. der Gegenstände in ihrer Gesamtheit zu ihrer natürlichen Aufgabe hat?

Wenn man der Tatsache eingedenk ist, wie die Metaphysik von jeher darauf bedacht war, Fernstes wie Nächstes, Größtes wie Kleinstes in den Bereich ihrer Aufstellungen einzubeziehen, dann könnte es immerhin befremden, daß die Metaphysik die eben

formulierte Aufgabe deshalb nicht auf sich nehmen kann, weil sie trotz der für ihre Erfolge oft so verhängnisvoll gewordenen Universalität ihrer Intentionen für eine Wissenschaft vom Gegenstande immer noch weitaus nicht universell genug intentioniert ist. Metaphysik hat es ohne Zweifel mit der Gesamtheit dessen zu tun, was existiert. Aber die Gesamtheit dessen, was existiert, mit Einschluß dessen, was existiert hat und existieren wird, ist unendlich klein im Vergleiche mit der Gesamtheit der Erkenntnisgegenstände; und daß man dies so leicht unbeachtet läßt, hat wohl darin seinen Grund, daß das besonders lebhafte Interesse am Wirklichen, das in unserer Natur liegt, die Übertreibung begünstigt, das Nichtwirkliche als ein bloßes Nichts, genauer als etwas zu behandeln, an dem das Erkennen entweder gar keine oder doch keine würdigen Angriffspunkte fände.

Wie wenig eine solche Meinung im Rechte ist, darüber orientieren wohl am leichtesten ideale Gegenstände,[1]) die zwar bestehen, in keinem Falle aber existieren, daher auch in keinem Sinne wirklich sein können. Gleichheit oder Verschiedenheit sind z. B. Gegenstände dieser Art: vielleicht bestehen sie unter diesen oder jenen Umständen zwischen Wirklichkeiten; aber sie sind nicht selbst ein Stück Wirklichkeit. Daß jedoch Vorstellen so gut wie Annehmen und Urteilen sich mit diesen Gegenständen beschäftigt und oft Grund hat, sich sehr eingehend damit zu beschäftigen, steht natürlich außer Frage. Auch die Zahl existiert nicht neben dem Gezählten noch einmal, falls letzteres nämlich existiert; man erkennt das deutlich daran, daß man auch zählen kann, was nicht existiert. Desgleichen existiert der Zusammenhang nicht neben dem Zusammenhängenden, falls dieses letztere nämlich existiert: daß dies aber auch seinerseits gar nicht unerläßlich ist, das beweist etwa der Zusammenhang zwischen der Gleichseitigkeit und der Gleichwinkeligkeit beim Dreiecke. Überdies verbindet die Zusammenhangsrelation auch dort, wo es sich um Existierendes handelt, wie etwa Luftbeschaffenheit und Thermometer- oder Barometerstand, zunächst nicht so sehr diese Wirklichkeiten selbst als vielmehr

[1]) Über den Sinn, in dem ich den sprachgebräuchlich leider mehrdeutigen Ausdruck „ideal“ meine anwenden zu sollen, vgl. meine Ausführungen „Über Gegenstände höherer Ordnung etc.“, Zeitschrift für Psychologie Bd. XXI, S. 198.

deren Sein oder wohl auch Nichtsein. Beim Erkennen solchen Zusammenhanges hat man es also bereits mit jenem eigentümlichen Gegenstandartigen zu tun, von dem ich gezeigt zu haben hoffe,[1]) daß es den Urteilen und Annahmen in ähnlicher Weise gegenübersteht wie der eigentliche Gegenstand den Vorstellungen. Ich habe dafür den Namen „Objektiv" vorgeschlagen und dargetan, daß dieses Objektiv selbst wieder in die Funktionen eines eigentlichen Objektes eintreten, insbesondere Gegenstand einer neuerlichen, ihm wie einem Objekte zugewandten Beurteilung wie sonstiger intellektueller Operationen werden kann. Wenn ich sage: „es ist wahr, daß es Antipoden gibt", so sind es nicht die Antipoden, denen die Wahrheit zugeschrieben wird, sondern das Objektiv, „daß es Antipoden gibt". Diese Existenz der Antipoden aber ist eine Tatsache, von der jedermann sofort einsieht, daß sie zwar sehr wohl bestehen, aber nicht ihrerseits sozusagen noch einmal existieren kann. Das gilt dann aber auch von allen übrigen Objektiven, so daß jede Erkenntnis, die ein Objektiv zum Gegenstande hat, zugleich einen Fall von Erkenntnis eines Nichtexistierenden repräsentirt.

Was hier vorerst nur an vereinzelten Beispielen dargelegt worden ist, dafür zeugt nun eine ganze hoch-, ja höchstentwickelte Wissenschaft: die Mathematik. Wirklichkeitsfremd in dem Sinne, als ob sie mit dem, was existiert, nichts zu schaffen hätte, wird man die Mathematik sicher nicht nennen wollen: es ist ja unverkennbar, eine wie weite Anwendungssphäre ihr im praktischen Leben nicht minder als in der theoretischen Bearbeitung des Wirklichen gesichert ist. Dennoch handelt rein mathematische Erkenntnis in keinem einzigen Falle von etwas, dem es wesentlich wäre, wirklich zu sein. Nirgends ist das Sein, mit dem die Mathematik als solche sich zu befassen hat, Existenz; nirgends geht sie in dieser Hinsicht über Bestand hinaus: existiert doch eine gerade Linie so wenig wie ein rechter Winkel, ein regelmäßiges Polygon so wenig als ein Kreis. Daß aber der mathematische Sprachgebrauch unter Umständen Existenz ganz ausdrücklich in Anspruch nimmt,[2]) kann doch nur für eine Besonder-

[1]) „Über Annahmen", Kap. VII.

[2]) Vgl. K. Zindler, Beiträge zur Theorie der mathematischen Erkenntnis, Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, philos. hist. Kl. Bd. CXVIII, 1889, S. 33, auch 53f.

heit eben dieses Sprachgebrauches gelten, und kein Mathematiker dürfte anstehen, einzuräumen, daß, was er von den seiner theoretischen Bearbeitung zu unterwerfenden Objekten unter dem Namen der „Existenz" fordert, am Ende doch nichts anderes ist, als was man sonst „Möglichkeit" zu nennen pflegt, immerhin vielleicht mit einer sehr beachtenswerten positiven Wendung dieses gemeinhin bloß negativ charakterisierten Begriffes.

Zusammen mit dem oben berührten Vorurteil zugunsten der Wirklichkeitserkenntnis läßt diese prinzipielle Unabhängigkeit der Mathematik von der Existenz eine Tatsache verstehen, die ohne Berücksichtigung dieser Momente billig befremden könnte. Versuche, die auf eine Systematik der Gesamtheit der Wissenschaften abzielen, finden sich der Mathematik gegenüber zumeist in einer Verlegenheit, aus der dann mehr oder minder künstliche Auskunftsmittel mit mehr oder weniger Glück heraushelfen müssen. Das steht im Grunde in auffallendem Gegensatz zu der Anerkennung, man darf geradezu sagen Popularität, die sich die Mathematik durch ihre Leistungen selbst in Laienkreisen erworben hat. Aber die Einordnung alles Wissens in Natur- und Geisteswissenschaft trägt unter dem Scheine einer vollständigen Disjunktion eben nur demjenigen Wissen Rechnung, das es mit der Wirklichkeit zu tun hat: es ist also näher besehen gar nicht zu wundern, daß die Mathematik dabei nicht zu ihrem Rechte gelangt.

§ 3. Sosein und Nichtsein.

Es unterliegt also keinem Zweifel: was Gegenstand des Erkennens sein soll, muß darum noch keineswegs existieren. Indes könnten die bisherigen Ausführungen immer noch der Vermutung Raum geben, die Existenz *könne* nicht nur durch den Bestand ersetzt werden, sondern *müsse* es auch, wo keine Existenz vorliegt. Aber auch diese Einschränkung ist unstatthaft. Das lehrt ein Blick auf die beiden eigentümlichen Leistungen des Urteilens und Annehmens, die ich durch die Gegenüberstellung der „thetischen und synthetischen Funktion" des Denkens[1]) festzuhalten versucht habe. Im ersteren Falle erfaßt das Denken ein Sein, im

[1]) „Über Annahmen", S. 142 ff.

zweiten ein „Sosein", jedesmal natürlich ein Objektiv, das ganz verständlich dort als Seinsobjektiv, hier als Soseinsobjektiv bezeichnet werden mag. Nun entspräche es gar wohl dem eben berührten Vorurteile zugunsten der Existenz, zu behaupten, daß von einem Sosein jedesmal nur unter Voraussetzung eines Seins geredet werden dürfte. In der Tat hätte es nicht viel Sinn, ein Haus groß oder klein, eine Gegend fruchtbar oder unfruchtbar zu nennen, ehe man wüßte, daß das Haus oder das Land existiert, existiert hat oder existieren wird. Aber die nämliche Wissenschaft, der wir oben die zahlreichsten Instanzen gegen jenes Vorurteil entnehmen konnten, läßt auch besonders deutlich die Unhaltbarkeit eines solchen Prinzips erkennen: die Figuren, von denen die Geometrie handelt, existieren nicht, wie wir wissen; dennoch sind ihre Eigenschaften, also wohl ihr Sosein, festzustellen. Ohne Zweifel wird auf dem Gebiete des bloß a posteriori Erkennbaren eine Soseinsbehauptung sich gar nicht legitimieren können, wenn sie nicht auf Wissen von einem Sein gegründet ist: und ebenso sicher mag dem Sosein, das nicht ein Sein gleichsam hinter sich hat, oft genug alles natürliche Interesse fehlen. Das alles ändert nichts an der Tatsache, daß das Sosein eines Gegenstandes durch dessen Nichtsein sozusagen nicht mitbetroffen ist. Die Tatsache ist wichtig genug, um sie ausdrücklich als das Prinzip der Unabhängigkeit des Soseins vom Sein zu formulieren,[1]) und der Geltungsbereich dieses Prinzips erhellt am besten im Hinblick auf den Umstand, daß diesem Prinzipe nicht nur Gegenstände unterstehen, die eben faktisch nicht existieren, sondern auch solche, die nicht existieren können, weil sie unmöglich sind. Nicht nur der vielberufene goldene Berg ist von Gold, sondern auch das runde Viereck ist so gewiß rund als es viereckig ist. Einsichten von wirklichem Belang wird man ja freilich in betreff solcher Gegenstände nur ausnahmsweise zu verzeichnen haben: gleichwohl dürfte auch von hier einiges Licht auf Gebiete fallen, die des Erkanntwerdens in vorzüglichem Maße würdig sind.

Lehrreicher jedoch als der Hinweis auf derlei dem natürlichen

[1]) Zuerst ausgesprochen von E. Mally in seiner durch den Wartingerpreis 1903 gekrönten Abhandlung, die völlig umgearbeitet in Nr. III dieser Untersuchungen vorliegt. Vgl. daselbst Kap. I, § 3.

Denken immerhin schon ziemlich fremdartige Dinge ist die Erinnerung an die triviale, den Bereich des Seinsobjektivs noch nicht überschreitende Tatsache, daß ein beliebiges Nichtseiendes den Gegenstand mindestens für solche Urteile abzugeben imstande sein muß, die dieses Nichtsein erfassen. Es ist dabei ganz unwesentlich, ob dieses Nichtsein ein notwendiges oder bloß tatsächliches ist, — nicht minder, ob im ersteren Falle die Notwendigkeit dem Wesen des Gegenstandes oder ob sie Momenten entspringt, die dem betreffenden Gegenstande äußerlich sind. Um zu erkennen, daß es kein rundes Viereck gibt, muß ich eben über das runde Viereck urteilen. Wenn Physik, Physiologie und Psychologie übereinstimmend die sogenannte Idealität der sensiblen Qualitäten behaupten, so ist damit implicite sowohl über die Farbe wie über den Ton etwas ausgesagt, nämlich, daß es streng genommen jene so wenig gibt wie diesen. Wer paradoxe Ausdrucksweise liebt, könnte also ganz wohl sagen: es gibt Gegenstände, von denen gilt, daß es dergleichen Gegenstände nicht gibt; und die aller Welt so geläufige Tatsache, die damit gemeint ist, wirft ein so helles Licht auf das Verhältnis der Gegenstände zur Wirklichkeit resp. zum Sein überhaupt, daß ein etwas näheres Eingehen auf die auch an sich fundamental wichtige Sache ganz und gar in den gegenwärtigen Zusammenhang gehört.

§ 4. Das Außersein des reinen Gegenstandes.

Das Paradoxon, das hier wirklich vorzuliegen scheint, zu beseitigen, dazu bietet sich der Rekurs auf gewisse psychische Erlebnisse ziemlich natürlich dar, und ich habe das Wesentlichste des Hierhergehörigen darzulegen versucht.[1]) Demgemäß wäre, wenn man sich z. B. die eben erwähnte Subjektivität der sensiblen Qualitäten gegenwärtig hält, vom Gegenstande etwa der Blauvorstellung nur im Sinne einer Fähigkeit dieser Vorstellung zu reden, der die Wirklichkeit sozusagen die Gelegenheit vorenthält, sich zu betätigen. Vom Standpunkte der Vorstellung besehen, scheint mir auch jetzt noch damit etwas ganz Wesentliches getroffen: aber ich kann mir heute nicht verhehlen, daß der Gegen-

[1]) „Über Annahmen", S. 98 ff.

stand, um nicht zu existieren, das Vorgestelltwerden womöglich noch weniger nötig hat, als um zu existieren, und daß selbst, sofern er darauf angewiesen wäre, aus dem Vorgestelltwerden doch höchstens eine Existenz — die „Existenz in der Vorstellung", also genauer die „Pseudoexistenz" [1]) — resultieren könnte. Genauer ausgedrückt: wenn ich behaupte, „Blau existiert nicht", so denke ich dabei in keiner Weise an eine Vorstellung und deren etwaige Fähigkeiten, sondern eben an Blau. Es ist, als ob das Blau erst einmal sein müßte, damit man die Frage nach seinem Sein oder Nichtsein überhaupt aufwerfen könne. Um aber nicht neuerlich in Paradoxien oder wirkliche Ungereimtheiten zu verfallen, mag etwa die Wendung gestattet sein: Blau und ebenso jeder andere Gegenstand ist unserer Entscheidung über dessen Sein oder Nichtsein in gewisser Weise vorgegeben, in einer Weise, die auch dem Nichtsein nicht präjudiziert. Von der psychologischen Seite könnte man die Sachlage auch so beschreiben: soll ich in betreff eines Gegenstandes urteilen können, daß er nicht ist, so scheine ich den Gegenstand gewissermaßen erst einmal ergreifen zu müssen, um das Nichtsein von ihm aussagen, genauer es ihm zuurteilen, oder es ihm aburteilen zu können.

Man könnte hoffen, diesem trotz seiner Alltäglichkeit doch, wie man sieht, ganz eigenartigen Sachverhalte mit etwas mehr theoretischer Strenge durch folgende Erwägung gerecht zu werden. Daß ein gewisses A nicht ist, kürzer das Nichtsein des A ist, wie ich an anderem Orte dargelegt habe, [2]) ganz ebensogut ein Objektiv, wie das Sein des A: und so gewiß ich berechtigt bin zu behaupten, daß A nicht ist, so gewiß kommt dem Objektiv „Nichtsein des A" selbst ein Sein (genauer, wie oben berührt, ein Bestand) zu. Nun steht das Objektiv, gleichviel ob Seins- oder Nichtseinsobjektiv, seinem Objekte doch, wenn auch cum grano salis, ähnlich gegenüber wie das Ganze dem Teile. Ist aber das Ganze, so wird wohl auch der Teil sein müssen, was, auf den Fall des Objektivs übertragen, zu besagen scheint: ist das Objektiv, so wird auch das zugehörige Objekt in irgend einem Sinne sein müssen, selbst für den Fall, daß jenes Objektiv ein Nichtseinsobjektiv ist. Da aber ferner das Objektiv gerade verbietet, unser A für seiend zu nehmen,

[1]) Vgl. „Über Gegenstände höherer Ordnung etc." a. a. O. S. 186f.

[2]) „Über Annahmen". Kap. VII.

wobei, wie wir sahen, das Sein unter Umständen nicht nur im Sinne von Existenz sondern auch im Sinne von Bestand zu nehmen sein kann, so scheint die oben aus dem Sein des Nichtseinsobjektivs erschlossene Forderung eines Seins des Objektes nur insofern Sinn zu haben, als es sich dabei um ein Sein handelt, das weder Existenz noch Bestand ist, wohl also nur insofern, als den beiden, wenn man so sagen darf, Stufen des Seins, der Existenz und dem Bestand, noch eine Art dritter Stufe beizuordnen ist. Dieses Sein müßte dann jedem Gegenstande als solchem zukommen: ein Nichtsein derselben Art dürfte ihm also nicht gegenüberstehen; denn ein Nichtsein auch in diesem neuen Sinne müßte sofort wieder die analogen Schwierigkeiten im Gefolge haben, wie sie das Nichtsein im gewöhnlichen Sinne mit sich führt und zu deren Beseitigung ja die neue Konzeption in erster Linie zu dienen hätte. Mir hat darum für dieses immerhin etwas ungewöhnlich beschaffene Sein der Terminus „Quasisein" eine Weile ein ganz brauchbarer Ausdruck geschienen.

Was aber zunächst diese Benennung anbelangt, so hätte sie zusammen mit schon länger bewährten Bezeichnungen wie „Pseudoexistenz" und „Quasitransszendenz"[1]) sicher die Gefahr gegen sich, zu Verwirrungen Anlaß zu geben. Wichtiger sind indes sachliche Erwägungen. Ein Sein, dem prinzipiell kein Nichtsein gegenüberstände, wird man das überhaupt noch ein Sein nennen können? Dazu ein Sein, das weder Existenz noch Bestand sein soll, — nirgends sonst, soviel sich hier urteilen läßt, findet sich Anlaß zu einem derartigen Postulat: wird man da nicht darauf bedacht sein müssen, es auch in unserer Sache, wo möglich, zu vermeiden? Was dazu hinzudrängen schien, war ein freilich sicherlich gut beobachtetes Erlebnis: A muß mir, wie wir sahen, irgendwie „gegeben" sein, wenn ich sein Nichtsein erfassen soll. Dies leistet aber, wie ich bereits an anderem Orte dargetan habe,[2]) eine Annahme affirmativer Qualität: um A zu negieren, muß ich vorerst das Sein des A annehmen. Damit nehme ich freilich auf ein gewissermaßen vorgegebenes Sein des A Bezug:

[1]) „Über Annahmen", S. 95.

[2]) A. a. O. S. 105ff.

aber es liegt ja im Wesen der Annahme, daß sie sich auf ein Sein richtet, das selbst nicht zu sein braucht.

So böte sich also am Ende doch die ohne Zweifel sehr beruhigende Aussicht, jenes wunderliche Sein des Nichtseienden für ebenso absurd nehmen zu dürfen als es klingt, schiene nicht das seiende Objektiv auf alle Fälle ein seiendes Objekt zu verlangen. Inzwischen beruht diese Forderung nur auf der Analogie zum Verhalten des Teiles zum Ganzen: das Objektiv wird dabei als eine Art Komplex, das zugehörige Objekt als eine Art Bestandstück behandelt. Das mag in mancher Hinsicht unserem zur Zeit noch so überaus mangelhaften Einblicke in das Wesen des Objektivs ganz gemäß sein: daß aber die Analogie doch nur ein erster Verlegenheitsbehelf ist, und daß man kein Recht hätte, sie auch nur einigermaßen streng zu nehmen, wird niemand verkennen. Statt also auf Grund einer fragwürdigen Analogie aus dem Sein des Objektivs ein Sein seines Objektes auch für den Fall abzuleiten, wo jenes Objektiv ein Nichtseinsobjektiv ist, wird man sich besser aus den Tatsachen, die uns beschäftigen, darüber belehren lassen, daß jene Analogie für Nichtseinsobjektive eben nicht gilt, d. h. also, daß das Sein des Objektivs keineswegs allgemein auf das Sein seines Objektes angewiesen ist.

Es ist das eine Position, die nun ohne weiteres auch für sich selbst spricht: ist der ganze Gegensatz von Sein und Nichtsein erst Sache des Objektivs und nicht des Objektes, dann ist es ja im Grunde ganz selbstverständlich, daß im Gegenstande für sich weder Sein noch Nichtsein wesentlich gelegen sein kann. Das besagt natürlich nicht, daß irgendein Gegenstand einmal weder sein noch nicht sein könnte. Ebensowenig ist damit behauptet, daß es der Natur eines jeden Gegenstandes gegenüber rein zufällig sein müßte, ob er ist oder nicht ist: ein absurder Gegenstand wie das runde Viereck trägt die Gewähr seines Nichtseins in jedem Sinne, ein idealer Gegenstand wie Verschiedenheit die seiner Nichtexistenz in sich. Wohl aber könnte, wer den Anschluß an berühmt gewordene Muster suchte, das, was sich uns oben ergeben hat, etwa zu der Behauptung formulieren, der Gegenstand als solcher, ohne Rücksicht auf gelegentliche Besonderheiten oder auf den jederzeit gegebenen Objektivbeisatz, man könnte vielleicht sagen: der reine Gegenstand stehe „jenseits von Sein und Nichtsein“. Minder ansprechend oder auch minder anspruchsvoll, dafür

aber meines Erachtens sonst geeigneter, ließe sich dasselbe auch etwa so aussprechen: der Gegenstand ist von Natur außerseiend, obwohl von seinen beiden Seinsobjektiven, seinem Sein und seinem Nichtsein, jedenfalls eines besteht.

Was man sonach passend den Satz vom Außersein des reinen Gegenstandes nennen könnte, beseitigt nun endgültig den Schein des Paradoxen, der zur Aufstellung dieses Satzes den nächsten Anlaß gegeben hat. Daß sozusagen um nichts mehr dazu gehört, an einem Gegenstande sein Nichtsein zu erfassen als sein Sein, das ist ohne weiteres verständlich, sobald man erkannt hat, daß, von Besonderheiten abgesehen, Sein wie Nichtsein dem Gegenstande gleich äußerlich ist. Eine willkommene Ergänzung hierzu stellt nun das oben erwähnte Prinzip von der Unabhängigkeit des Soseins vom Sein dar: es sagt uns, daß dasjenige, was dem Gegenstande in keiner Weise äußerlich ist, vielmehr sein eigentliches Wesen ausmacht, in seinem Sosein besteht, das dem Gegenstande anhaftet, mag er sein oder nicht sein. Endlich sind wir eigentlich erst jetzt in der Lage, dem gegenüber ausreichend klar zu sehen, was uns oben als das Vorurteil zugunsten der Existenz oder doch des Seins aller möglichen Erkenntnisgegenstände entgegengetreten ist. Sein ist eben nicht die Voraussetzung, unter der das Erkennen gleichsam erst einen Angriffspunkt fände, sondern es ist selbst schon ein solcher Angriffspunkt. Ein eben so guter ist dann aber auch Nichtsein. Überdies findet das Erkennen bereits im Sosein eines jeden Gegenstandes ein Betätigungsfeld, das es sich durchaus nicht erst durch Beantwortung der Frage nach Sein oder Nichtsein oder gar durch deren affirmative Beantwortung zugänglich zu machen nötig hat.

§ 5. Gegenstandstheorie als Psychologie.

Wir wissen nunmehr, wie wenig die Gesamtheit der Gegenstände des Erkennens durch die Gesamtheit des Existierenden oder selbst des Seienden ausgemacht wird, und wie wenig darum eine noch so allgemeine Wissenschaft vom Wirklichen oder auch vom Seienden überhaupt als die Wissenschaft von den Erkenntnisgegenständen schlechthin angesehen werden könnte. Dabei war nun aber in den letzten Paragraphen eben immer nur von Gegen-

ständen des Erkennens die Rede, indes doch schon die an den Anfang dieser Ausführungen gestellte Frage davon hatte Akt nehmen müssen, daß nicht nur das Erkennen, sondern jedes Urteilen und Vorstellen seinen Gegenstand habe, von der Gegenständlichkeit außerintellektueller Erlebnisse nun gar nicht noch einmal zu reden. Diese umfassende, ja, wie bereits einmal flüchtig berührt, vielleicht geradezu charakterisierende Bedeutung der Gegenständlichkeit für das psychische Leben kann nun den Gedanken nahe legen, wir hätten uns oben durch ausschließliche Berücksichtigung des Erkennens auf einen leicht vermeidlichen Abweg führen lassen, indem doch natürlichst diejenige Wissenschaft sich mit den Gegenständen als solchen werde zu beschäftigen haben, deren Pflicht es ist, von jener Gegenständlichkeit zu handeln, eine Aufgabe, die dem eben wieder Berührten gemäß ja doch nur der Psychologie zufallen zu können scheint.

Es wird vor allem jedenfalls eingeräumt werden müssen, daß der gegenwärtige Betrieb der Psychologie einer solchen Auffassung durchaus nicht in jeder Hinsicht entgegen ist. Es gibt ja z. B. eine Tonpsychologie nicht minder als eine Farbenpsychologie, die es keineswegs für ihre unwichtigste Aufgabe hält, die Mannigfaltigkeit der dem betreffenden Sinnesgebiete zugehörigen Gegenstände zu ordnen und auf ihre sonstige Eigenart zu untersuchen.[1]) Auch ist es ganz natürlich, daß die Wissenschaft von den psychischen Tatsachen die eigentümlichen Leistungen des Psychischen und insbesondere des Intellektuellen mit in Untersuchung zieht. Es wäre eine seltsame Psychologie des Urteils, die von dessen Fähigkeit keine Notiz nähme, unter ausreichend günstigen Umständen gleichsam über sich hinauszugreifen, sich in gewisser Weise der Wirklichkeit zu bemächtigen. Und gibt es außer der Wirklichkeit noch anderes, von dem sich Kenntnis nehmen läßt und von dem wir mit Hilfe gewisser intellektueller Operationen Kenntnis zu nehmen imstande sind, so wird die Psychologie sicher nicht unterlassen dürfen, unter Einem mit dieser Fähigkeit jenes Außerwirkliche mit in Betracht zu ziehen, dem die diese Fähigkeit charakterisierenden Leistungen zugewandt sind.

[1]) Vgl. einiges Nähere in meinen „Bemerkungen über den Farbenkörper und das Mischungsgesetz". Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, Bd. XXXIII, S. 3 ff.

Insofern also finden die Gegenstände des Urteilens, Annehmens und Vorstellens, ebenso die des Fühlens und Begehrens ohne Zweifel Eingang in die Psychologie: aber jedermann merkt sofort, daß dabei diese Wissenschaft auf die Gegenstände nicht um ihrer selbst willen Bedacht nimmt. Für die Praxis innerhalb wie außerhalb des Wissenschaftsbetriebes mag freilich oft genug recht nebensächlich sein, was beabsichtigter Haupterfolg, was fast nur per accidens mitgenommener Nebenerfolg ist: der Altertumskunde z. B. ist es sicherlich bestens zustatten gekommen, daß die Erfordernisse der Textinterpretation die Philologen so oft auf die „Realien" hinwiesen. Dennoch denkt niemand daran, klassische Altertumskunde für klassische Philologie zu erklären, welch letztere sonst leicht Anspruch auf die verschiedensten Disziplinen erheben könnte, wie ja tatsächlich die Beschäftigung mit den alten Sprachen den Ausgangspunkt für den verschiedenartigsten Wissenschaftsbetrieb abgegeben hat. Ähnlich könnte auch psychologische Forschung für Nachbargebiete Früchte tragen, zumal sofern diese zu Wissenschaften gehören, die entweder minder entwickelt sind wie die Psychologie oder wohl gar eine förmliche Anerkennung als Sonderwissenschaften noch gar nicht gefunden haben. Daß sich solches in betreff der theoretischen Bearbeitung der Gegenstände wirklich zugetragen hat, beweist vielleicht nichts deutlicher als das oben bereits erwähnte Beispiel der Farben, bei denen ohne Zweifel erst die Erforschung des psychologischen Sachverhaltes auf die des gegenständlichen, der Farbenkörper auf den Farbenraum hingeführt hat.[1]) Wie wenig man gleichwohl die Psychologie für die eigentliche Wissenschaft von den Gegenständen gelten lassen dürfte, ergibt der Hinweis auf die eben schon herangezogene Sprachwissenschaft noch in einer anderen Hinsicht. Auch diese hat es ja in den Wort- und Satzbedeutungen ganz obligatorisch mit Gegenständen zu tun[2]), und die Grammatik hat dem theoretischen Erfassen der Gegenstände wirklich in ganz grundlegender Weise vorgearbeitet. So ist in der Tat nicht abzusehen, unter welchem Gesichtspunkte in dieser Sache der Psychologie ein Vorrecht einzuräumen wäre: vielmehr erkennt man deutlich, wie eben keine

[1]) Vgl. a. a. O. S. 11 ff.

[2]) Vgl. „Über Annahmen", S. 271 ff.

der beiden Disziplinen die gesuchte Wissenschaft von den Gegenständen sein kann.

Es müßte aber wirklich auch mit seltsamen Dingen zugehen, wenn, nachdem sich die Gesamtheit der Wissenschaften vom Seienden einschließlich der Wissenschaft von der Gesamtheit des Wirklichen dazu als unzureichend erwiesen hat, nun doch eine dieser Wissenschaften sozusagen unversehens die Eignung zeigte, die Gesamtheit der Gegenstände zu umfassen. Man kann zudem genau angeben, welcher Ausschnitt aus dieser Gesamtheit allein und zwar günstigsten Falles die Psychologie zu beschäftigen vermag. Nur für solche Gegenstände kann sich die Psychologie interessieren, auf die irgendein psychisches Geschehen wirklich gerichtet ist; kürzer könnte man vielleicht sagen: nur für solche, die tatsächlich vorgestellt werden, deren Vorstellungen also existieren, die sonach selbst wenigstens „in unserer Vorstellung existieren", richtiger pseudo-existieren.[1]) Darum war oben der Farbenkörper, als der Inbegriff aller Farben, die in der Empfindung und Einbildung des Menschen wirklich vorkommen, als Angelegenheit der Psychologie zu bezeichnen, und auch er nicht mit strenger Genauigkeit, da diese Gesamtheit so wenig, als sonst je eine Punktmenge, ein Kontinuum wirklich auszumachen vermag, soweit nicht etwa Veränderungsvorgänge dabei zu Hilfe kommen.[2]) Dagegen ist die Konzeption des Farbenraumes *nur* auf die Natur der einschlägigen Gegenstände gegründet, also ganz unpsychologisch, aber zweifellos gegenstandstheoretisch, und man spürt vielleicht an dem Beispiel ganz unmittelbar, ohne Zuhilfenahme besonderer Erwägungen die prinzipielle Verschiedenheit des im einen und im anderen Falle eingenommenen Standpunktes.

Nur *ein* Gedanke könnte etwa noch geeignet scheinen, den Eindruck völliger Verschiedenheit zu verwischen, mindestens so viel glaublich zu machen, daß es entgegen der eben in betreff der Farben vertretenen Auffassung genau besehen doch keinen Gegenstand geben könne, der nicht ganz unvermeidlich auch als Vorstellungsgegenstand mit vor das Forum der Psychologie gehöre.

---

[1]) „Über Gegenstände höherer Ordnung etc.", a. a. O. S. 186f.

[2]) Vgl. E. Mally in der dritten der gegenwärtigen Untersuchungen. Kap. I § 15, Kap. III § 20, Kap. IV § 25.

Auf welchem Wege immer, so könnte man meinen, wir auch dazu gelangt sein mögen, den betreffenden Gegenstand der theoretischen Bearbeitung zuzuführen, wir müssen ihn am Ende doch erfaßt, also zunächst wohl vorgestellt haben: damit ist er aber in die Reihe jener pseudoexistierenden Gegenstände getreten, die auch die Psychologie angehen. Denke ich also an ein Weiß, das heller ist, als je ein menschliches Auge eines gesehen hat oder sehen wird, so ist dieses Weiß trotzdem ein vorgestelltes Weiß, und nie könnte sich insofern eine wie immer beschaffene Theorie auf ein Unvorgestelltes beziehen.

Der Gedanke erinnert einigermaßen an das seltsamerweise immer noch nicht ganz vergessene Argument der „Idealisten", daß „esse", wenn auch nicht gerade „percipi", so doch jedenfalls „cogitari" deshalb sein müsse, weil niemand ein „esse" denken kann, ohne — es zu denken. Und jedenfalls dürfte die Wirkung solcher Erwägungen ihrer Absicht eher entgegen als gemäß sein. Ist nämlich etwa das erwähnte Ultraweiß einmal durch eine darauf gerichtete Konzeption in den Bereich theoretischen Nachdenkens einbezogen, dann könnte aus dem so neu ins Leben getretenen psychischen Geschehnis für die Psychologie gar wohl neue Arbeit erwachsen. Unerläßlich ist es freilich keineswegs: gerade im Falle des vorliegenden Beispieles ist es kaum zu erwarten, da es verwandter Konzeptionen auch sonst schon die Fülle gibt. Aber die Möglichkeit ist sicher ins Auge zu fassen; und ist sie einmal wirklich realisiert, dann wird gerade besonders deutlich, wie wenig etwa die Konzeption des Ultraweiß schon selbst Psychologie ist. Die Gegenstandstheorie hat durch diese Konzeption ihre Arbeit gewissermaßen bereits getan, die Psychologie aber hat daraufhin die ihre eventuell erst zu tun: und da wäre es doch seltsam genug, die getane Arbeit um der erst zu tuenden willen schon für eine psychologische zu nehmen.

§ 6. Gegenstandstheorie als Theorie der Erkenntnisgegenstände.

Was sonach die Psychologie in keiner Weise zu leisten vermag, möchte mit weit besseren Aussichten dort zu suchen sein, wo Tatsachen untersucht werden, an deren Charakteristik dem

Gegenstande ein konstitutiver Anteil zukommt. Nach Früherem kann nicht wohl zweifelhaft sein, daß im Erkennen Tatsachen dieser Art vorliegen. Erkennen ist ein Urteilen, das nicht etwa bloß zufällig, sondern seiner Natur nach, sozusagen von innen heraus wahr ist: wahr aber ist ein Urteil, nicht zwar sofern es einen existierenden oder auch nur einen seienden Gegenstand hat, wohl aber, sofern es ein seiendes Objektiv erfaßt. Daß es schwarze Schwäne gibt, ein Perpetuum mobile aber nicht, ist beides wahr, obwohl es sich einmal um einen existierenden, das andere Mal um einen nichtexistierenden Gegenstand handelt: dort besteht eben das Sein, hier das Nichtsein des betreffenden Gegenstandes. An das Sein dieser Objektive ist die Wahrheit jedesmal gebunden und wird dadurch teilweise ausgemacht. Das Urteil wäre ja nicht wahr, wenn das betreffende Objektiv nicht wäre. Das Urteil wäre auch nicht wahr, wenn es anders beschaffen wäre, als es ist, und deshalb mit den Tatsachen gleichsam nicht zusammenstimmte. Das Zusammentreffen dieses subjektiven und jenes objektiven Erfordernisses kann dabei ein ganz und gar zufälliges sein: so etwa, wenn man aus falschen Prämissen eine wahre Konklusion zieht.

Solche Zufälligkeit oder Äußerlichkeit ist nun freilich dem Verhältnis zwischen Erkennen und Erkanntem fremd: hier liegt es in der Natur des Urteils, daß dieses nicht sozusagen neben dem zu Erkennenden vorbei trifft, und diese Eigenart des Erkennens kommt vor dem Forum der Psychologie in dem zur Geltung, was man als Evidenz kennt. Aber das evidente Urteil macht für sich die Tatsache des Erkennens nicht aus: wesentlich ist das Erfassen des Objektes resp. des Objektivs, wozu das Sein des letzteren unerläßlich ist. In dieser Hinsicht steht das Erkennen dem sozusagen per accidens wahr Urteilen völlig gleich, und eben deshalb konnte bereits im Anfange der gegenwärtigen Darlegungen das Erkennen als Doppeltatsache bezeichnet werden. Wer dieser Doppeltatsache aber wissenschaftlich näher kommen will, darf sich dann nicht auf deren psychologischen Aspekt beschränken, muß vielmehr auch die zweite Seite, d. i. die seienden Objektive und die in diese implizierten Objekte ganz ausdrücklich als einen Teil der ihm gestellten Aufgabe in Betracht ziehen.

Wir gelangen damit in betreff unserer Hauptfrage einigermaßen auf einen Standpunkt zurück, den wir eben erst im vorigen

Paragraphen unter Berufung darauf verlassen haben, daß nicht bloß dem Erkennen Gegenstände eignen, sondern auch falschen Urteilen, Vorstellungen und ganz außerintellektuellen psychischen Betätigungen. Sind wir nun eben zum Ergebnis gelangt, daß die Lehre von den Gegenständen doch wohl natürlichst im Zusammenhange mit der wissenschaftlichen Bearbeitung des Erkennens anzutreffen sein möchte, so liegt nun die Frage nahe, ob durch die Beschränkung auf das Erkennen resp. den Ausschluß der übrigen psychischen Geschehnisse nicht eben doch auch ein Teil der Gegenstände ausgeschieden und so die Allgemeinheit aufgegeben sei, auf die bei Bearbeitung der Gegenstände als solcher doch nicht wohl verzichtet werden könnte.

Inzwischen ist dieses Bedenken unbegründet. Um dies einzusehen, muß man sich vor allem auf einen charakteristischen Unterschied besinnen, der zwischen Psychologie und Wissenschaft vom Erkennen besteht. Es versteht sich von selbst, daß die Psychologie nur mit den wirklichen psychischen Geschehnissen zu tun hat und nicht mit den bloß möglichen. Eine Wissenschaft vom Erkennen wird sich ähnliche Schranken nicht setzen dürfen, schon weil Wissen als solches Wert hat, so daß hier etwas das nicht ist, aber sein könnte, die Aufmerksamkeit als Desiderat erst recht auf sich zieht. Demgemäß kommen hier als Gegenstände unseres Wissens nicht nur die sämtlichen pseudoexistierenden, also wirklich beurteilten resp. vorgestellten Gegenstände, sondern alle Gegenstände in Frage, die auch nur der Möglichkeit nach Gegenstände unseres Erkennens sind. Es gibt aber keinen Gegenstand, der nicht wenigstens der Möglichkeit nach Erkenntnisgegenstand wäre, wenn man sich auf den Standpunkt der auch sonst oft ganz instruktiven Fiktion stellt, daß die Erkenntnisfähigkeit durch keine der in der Konstitution des Subjektes gelegenen und darum tatsächlich nie ganz fehlenden Einschränkungen von der Art der Reiz-, Unterschiedsschwellen u. dgl. beeinträchtig wäre. Unter Voraussetzung einer unbegrenzt leistungsfähigen Intelligenz also gibt es nichts Unerkennbares, und was erkennbar ist, das gibt es auch, oder, weil „es gibt" doch vorzugsweise von Seiendem, ja speziell von Existierendem gesagt zu werden pflegt, wäre es vielleicht deutlicher, zu sagen: Alles Erkennbare ist gegeben — dem Erkennen nämlich. Und sofern alle Gegenstände erkennbar sind,

kann ihnen ohne Ausnahme, mögen sie sein oder nicht sein, Gegebenheit als eine Art allgemeinster Eigenschaft nachgesagt werden.

Die Konsequenz für das Verhältnis der Gegenstände des Erkennens zu Gegenständen anderer psychischer Betätigungen braucht nun kaum mehr ausdrücklich gezogen zu werden. Gegenstände, zu was für Erlebnissen auch immer sie gehören mögen, sind ganz unfehlbar auch Erkenntnisgegenstände. Wer also die Gegenstände sozusagen vom Standpunkte des Erkennens aus wissenschaftlich zu bearbeiten unternimmt, braucht nicht zu besorgen, er könnte durch diese Stellung der Aufgabe irgendein Gebiet aus der Gesamtheit der Gegenstände ausschließen.

§ 7. Gegenstandstheorie als „reine Logik".

Es entspricht altem Herkommen, dort, wo von einer wissenschaftlichen Bearbeitung des Erkennens die Rede ist, zunächst an die Logik zu denken; und wirklich sind erst in allerjüngster Zeit für einen ihrer Hauptteile, die sogenannte reine oder formale Logik [1]) Aufgaben gestellt worden [2]), die mit dem, was von einer theoretischen Bearbeitung der Gegenstände als solcher billig verlangt werden muß, in unverkennbarer Weise zusammen stimmen. Ich habe meine prinzipielle Zustimmung zu E. Husserl's Eintreten gegen den „Psychologismus" in der Logik bereits an anderem Orte [3]) und zu einer Zeit ausgesprochen, da ich aus äußeren Gründen von dem umfangreichen Werke des genannten Autors nur eine ganz vorläufige und auch noch sehr unvollständige Kenntnis hatte nehmen können. Heute, nachdem ich den Verdiensten der in Rede stehenden Publikation durch eingehendes Studium einigermaßen gerecht geworden zu sein hoffe, kann ich den Ausdruck meiner Zustimmung nicht nur durchaus aufrecht erhalten, sondern sie außer auf vieles andere auch auf jene „Aufgaben" ausdehnen, und es ist da vielleicht nur ein Dissens von relativ

[1]) Vgl. E. Husserl, „Logische Untersuchungen", 2 Bde. Leipzig und Halle 1900 und 1901. Ausdrücklich identifiziert werden „reine" und „formale" Logik z. B. Bd. I, S. 252.

[2]) Insbesondere Bd. I, S. 243 ff., auch Bd. II, S. 92 ff.

[3]) „Über Annahmen", S. 196.

untergeordneter Wichtigkeit, wenn ich diese Aufgaben nur nicht gerade jener „reinen Logik" zuweisen möchte.

Mir scheint hierfür vor allem der Umstand maßgebend, daß, soviel ich sehe, der Gedanke an Logik von dem an eine Kunstlehre im Interesse der Leistungsfähigkeit unseres Intellektes ohne Gewaltsamkeit nicht zu trennen, daß die Logik also unter allen Umständen eine „praktische Disziplin"[1]) bleibt, bei deren Bearbeitung sich höchstens der Übergang zu dem vollziehen mag, was ich gelegentlich als „theoretisch-praktische Disziplin" charakterisiert habe.[2]) Eine Logik also, welche von allen praktischen Intentionen „gereinigt" und deshalb als „reine Logik" zu bezeichnen wäre,[3]) möchte ich darum lieber überhaupt nicht mehr Logik nennen, vielmehr die der „reinen Logik" gestellten Aufgaben nur der theoretischen Disziplin oder einer der theoretischen Disziplinen zuweisen, auf die die Logik gleich jeder anderen praktischen Disziplin am Ende zurückgehen muß.

Daß in diesem Sinne nicht etwa ausschließlich auf die Psychologie zu rekurrieren ist, darüber bin ich, wie oben neuerlich berührt, mit dem Verfasser der „Logischen Untersuchungen" durchaus Einer Meinung. Ja, wenn ich die Leitbegriffe in Betracht ziehe, auf die er gerade in seiner Polemik gegen den „Psychologismus" zum Zwecke der Charakteristik jenes außerpsychologischen Wissensgebietes immer wieder zurückkommt, so fällt es mir schwer, mich des Eindruckes zu entschlagen, als hätte sich unser Autor von dem, was er mit ebensoviel Eifer als Recht bekämpft, selbst noch nicht ganz frei zu erhalten vermocht. Mit „Begriffen", „Sätzen", „Schlüssen" u. dgl. soll es die „reine Logik" zu tun haben. Aber sind Begriffe nicht am Ende doch zwar vielleicht zu theoretischen Zwecken bearbeitete Vorstellungen, aber eben doch Vorstellungen? Und wenn man beim „Satze" von der sich

[1]) Näheres habe ich in meiner Schrift „Über philosophische Wissenschaft und ihre Propädeutik", Wien 1885 darzulegen versucht, vgl. insbesondere S. 96f.

[2]) A. a. O. S. 98.

[3]) Beim äquivalenten Terminus „formale Logik" kommt mir überdies noch die Erinnerung an all das in den Weg, was man an dem so lange unter diesem Namen fast ausschließlich Gelehrten mit Recht bekämpft und so ziemlich überwunden hat. Sollte dem eine bloß individuelle Eigenheit zugrunde liegen? Kommt darin nicht vielleicht auch die geringe Eignung des Ausdruckes „Form" zur Geltung, für das, was er besagen soll, mindestens ein einigermaßen deutliches Bild zu bieten?

so sehr aufdrängenden grammatikalischen Bedeutung dieses Wortes absieht, wie dies z. B. von Bolzano ausdrücklich verlangt worden ist, wird man dann auch noch ebenso von dem durch den Satz der Grammatik ausgedrückten psychischen Vorgang (Annahme oder Urteil) absehen können, oder genauer, wenn man dies tut, was behält man noch übrig, das auf den Namen „Satz" einigermaßen Anspruch erheben kann? Immerhin gibt es hier aber doch noch einen außerpsychologischen Sinn, in dem man, freilich kaum je ohne das Gefühl ziemlich übertragenen Wortgebrauches, von „Satz des Widerspruches", vom „Carnot'schen Satz" redet u. s. f.[1]) Ganz und gar fehlt, soviel ich sehe, ein solcher Sinn dem Worte „Schluß"; denn redet man auch ganz natürlich von „dem" Schluß nach dem Modus darapti, von „dem" hypothetischen Schlusse u. dgl., so ist damit nicht weniger ein intellektueller Vorgang oder etwa dessen mögliches Ergebnis gemeint, als mit „dem" Blutkreislaufe ein physiologischer Vorgang.

Darum würde mir auch durch den Hinweis auf „objektive" Schlüsse und Beweise im Gegensatze zu den subjektiven[2]) die Sachlage eher verdunkelt als geklärt erscheinen, dürfte ich nicht aus dem ganzen Tenor der „Logischen Untersuchungen" und aus vielen Einzelausführungen darin die Überzeugung schöpfen, daß trotz mannigfacher, zur Zeit unvermeidlicher Divergenzen im Detail es in der Hauptsache doch die nämlichen Ziele sind, auf die unseren Autor seine mathematisch-philosophischen Forschungen[3]), mich die aus teils wirklich, teils vermeintlich psychologischen Erwägungen heraus entsprungene Auseinanderhaltung von Inhalt und Gegenstand[4]) und noch mehr die von Objekt und Objektiv[5]) hingedrängt hat. Unter solchen Umständen wird es dieser gemeinsamen Sache förderlicher sein, wenn ich, statt bei den obigen, vielleicht ohnehin vorwiegend terminologischen Bedenken und ihresgleichen zu verweilen, lieber sogleich kurz darzulegen versuche, in welcher Weise meines Erachtens der trotz der ihr zu-

[1]) Es handelt sich dabei natürlich um Objektive, vgl. „Über Annahmen" S. 197 Anm.

[2]) Logische Untersuchungen Bd. II S. 26, auch 94, 101.

[3]) Vgl. a. a. O. Vorrede zu Bd. I, S. V.

[4]) „Über Gegenstände höherer Ordnung etc.", S. 185 ff.

[5]) „Über Annahmen", S. 150 ff.

gewandten Aufmerksamkeit vielleicht immer noch nicht ganz beseitigten Gefahr des „Psychologismus" in einigermaßen ausreichender Weise zu begegnen sein möchte.

§ 8. Gegenstandstheorie als Erkenntnistheorie.

Zuvor sei aber aus dem oben ausgesprochenen Bedenken gegen den Ausdruck „reine Logik" eine außerordentlich nahe liegende praktische Konsequenz gezogen. Der Name für eine Lehre vom Wissen, die sich keine praktischen Ziele steckt, sonach eine theoretische Wissenschaft darstellt, braucht ja längst nicht mehr erfunden zu werden. Auch könnte man sich dafür nichts Natürlicheres wünschen als die Bezeichnung „Theorie des Erkennens", oder kürzer „Erkenntnistheorie". Ich will also statt von „reiner Logik" von „Erkenntnistheorie" reden und hoffe nun zu zeigen, daß die Sache des „Psychologismus" in der Erkenntnistheorie uns sogleich wieder zur Lehre von den Gegenständen zurückführen wird, von der die obigen Bemerkungen uns anscheinend einigermaßen entfernt haben könnten.

„Psychologismus" als Bezeichnung für eine natürliche oder auch auf bestimmte Überlegungen gegründete Neigung oder Bereitschaft, die Lösung von Problemen mit vorwiegend psychologischen Mitteln in Angriff zu nehmen, involviert an sich keinen Tadel.[1]) Innerhalb eines gewissen Problemenkreises aber, eben desjenigen, mit dem wir es hier zu tun haben, fehlt dem Worte eine ablehnende Färbung keineswegs: man meint damit eben kurzweg psychologische Behandlungsweise am unrechten Orte. Da Erkennen ein Erlebnis ist, so wird aus der Erkenntnistheorie die psychologische Betrachtungsweise gewiß nicht prinzipiell zu verbannen sein; auch von Begriffen, Sätzen (Urteilen resp. Annahmen), Schlüssen u. dgl. wird sie zu handeln haben, und zwar psychologisch. Aber dem Erkennen steht das Erkannte gegenüber; das Erkennen ist, wie bereits wiederholt berührt, eine Doppeltatsache.

[1]) Dafür bürgt mir in eigenster Sache die bewährte Objektivität Überweg-Heinze'scher Tatsachendarstellung, die mein eigenes wissenschaftliches Tun unter den Gesamttitel „Psychologismus" einordnet („Grundriß der Geschichte der Philosophie", 9. Aufl., 4. Teil, S. 312 ff.) In welchem Sinne ich selbst dieser Charakteristik zustimmen zu dürfen meine, vgl. „Über Annahmen" S. 196.

Wer die zweite Seite dieser Tatsache vernachlässigt, also in der Weise Erkenntnistheorie treibt, als gäbe es nur die psychische Seite am Erkennen, oder wer jene zweite Seite unter den Gesichtspunkt des psychischen Geschehnisses zwängen will, dem wird der Vorwurf des Psychologismus nicht zu ersparen sein.

Und können wir uns einigermaßen klar machen, worauf sich eigentlich die Gefahr gründet, in solchen Psychologismus zu geraten, die Gefahr, der kaum irgend einer, der sich mit erkenntnistheoretischen Dingen beschäftigt hat, seinen Tribut vorenthalten haben wird? Jene Doppelseitigkeit des Erkennens ist auffällig genug, daß sie kaum jemand übersehen könnte, gäbe es nur Existierendes zu erkennen. Aber schon die ganze Mathematik, besonders auffällig die Geometrie, handelt, wie wir sahen, von Nichtwirklichem; und so führt das wiederholt erwähnte Vorurteil zugunsten der Wirklichkeit schon hier zu einem ganz einleuchtend scheinenden und doch im Grunde so wunderlichen Dilemma, dessen man sich explicite freilich nicht leicht bewußt werden mag, das sich aber etwa so formulieren läßt: Entweder es existiert das, dem sich das Erkennen zuwendet, in Wirklichkeit, oder es existiert doch wenigstens „in meiner Vorstellung", kürzer: es „pseudoexistiert". Für die Natürlichkeit dieser Disjunktion legt vielleicht nichts beredteres Zeugnis ab, als die Anwendung des Wortes „ideal", das für das moderne Sprachgefühl ja ohne Rücksicht auf alle Geschichte so viel als „gedacht" oder „bloß vorgestellt" bedeutet und dadurch ganz von selbst allen jenen Gegenständen zufallen zu müssen scheint, die nicht existieren oder wohl gar auch nicht existieren können. Was nicht außer uns existiert, muß, so denkt man unwillkürlich, doch wenigstens in uns existieren: es gerät damit vor das Forum der Psychologie und man kann dann am Ende noch dem Gedanken Raum geben, ob sich nicht auch das Erkennen des Existierenden und mit diesem Erkennen die Wirklichkeit selbst „psychologisch" behandeln lasse.

Und vielleicht läßt sich nun jenes Wirklichkeitsvorurteil selbst noch einen Schritt zurück verfolgen, indem man die Wahrheit aufzeigt, der es entsprungen sein könnte. Es wäre sicher irrig, zu meinen, daß jedes Erkennen von Existenz oder von einem Existierenden handeln müßte: ist es aber nicht richtig, daß es am Ende doch jedes Erkennen als solches mit einem Seienden zu tun

hat? Das Seiende, die „Tatsache", ohne die kein Erkennen für Erkennen gelten dürfte, ist das durch den betreffenden Erkenntnisakt erfaßte Objektiv, dem ein Sein, genauer Bestand zukommt, mag es positiv oder negativ, mag es ein Sein oder ein Sosein sein. Wäre es allzu gewagt, zu vermuten, diese jedem Erkennen unfehlbar beigegebene Tatsächlichkeit seines Objektivs habe eine Art Übertragung auf das von der Theorie ohnehin fast allein beachtete Objekt erfahren, um dann etwa noch zur stillschweigenden Forderung der Wirklichkeit alles dem Erkennen Gegenüberstehenden übertrieben zu werden?

Die Frage darf hier unentschieden bleiben: nicht Psychologie des Psychologismus ist unsere Aufgabe. Soviel aber steht wohl außer Zweifel, daß der Psychologismus in der Erkenntnistheorie allenthalben auf Vernachlässigung oder Verkennung der Gegenstandsseite der Erkenntnistatsache zurückgeht, das Wort „Gegenstand" in jenem weitesten Sinne genommen, in dem dieser auch das Objektiv in sich einbegreift. Wer die Bedeutung und Eigenart des Objektivs nicht erfaßt hat, wer infolgedessen das jedem Erkennen zugehörige Sein am Objekte sucht, daher die Eventualität des Nichtseins und Soseins nicht ausreichend würdigt und wohl gar noch in allem Seienden ein Wirkliches antreffen zu müssen meint, der verfällt dem Psychologismus. Und wer sich von diesem frei erhalten will, braucht sich zwar sicher nicht zur Aufgabe zu machen, etwa alle Psychologie von der Erkenntnistheorie sorgfältig fern zu halten: Psychologie des Erkennens wird vielmehr jederzeit einen integrierenden Teil der Erkenntnistheorie ausmachen müssen; er wird sich nur zu hüten haben, in der Erkenntnistheorie für Psychologie zu nehmen, was eben — Theorie der Gegenstände ist und bleiben muß.

Stellt sich uns so die Theorie der Erkenntnisgegenstände oder kürzer die Gegenstandstheorie als ein integrierender Bestandteil der Erkenntnistheorie dar[1]), so könnte damit leicht auch die Antwort auf die Ausgangsfrage gegenwärtiger Darlegungen gefunden sein. Der eigentliche Ort für die Untersuchung der Gegen-

[1]) Übereinstimmend neuestens A. Höfler, „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie" in Heft 2 der „Abhandlungen zur Didaktik und Philosophie der Naturwissenschaft" herausg. von F. Poske, A. Höfler und E. Grimsehl, Berlin 1904, S. 151 (91 der Sonderausgabe).

stände als solcher, so könnten wir dann sagen, ist die Erkenntnistheorie. Und in der Tat ist dies ein Ergebnis, bei dem man sicher ohne erheblichen Schaden für die Gegenstandstheorie stehen bleiben könnte. Erkenntnistheorie wird um so gewisser, je deutlicher sie sich ihrer Aufgaben bewußt wird, einem fundamentalen Teile nach Lehre von dem zu Erkennenden, vom „Gegebenen" in dem oben gebrauchten Sinne des Wortes, also von den Gegenständen in ihrer Gesamtheit werden und bleiben, und erkenntnistheoretische Interessen werden den gegenstandstheoretischen sicher oft genug in natürlichster Weise den Weg bereiten. Dennoch wird man, wenn ich recht sehe, noch um einen Schritt weiter gehen müssen, will man den Ansprüchen wirklich gerecht werden, die eine Theorie der Gegenstände vermöge ihrer Eigenart zu erheben befugt ist.

§ 9. Gegenstandstheorie als eigene Wissenschaft.

Darauf weist eigentlich schon die Stellung der anderen Wissenschaft hin, der wir eben an der Seite der Gegenstandstheorie einen fundamentalen Anteil an der Erkenntnistheori zeusprech en mußten: der Psychologie. Es kann, wie wir als selbstverständlich erkannt haben, keine Erkenntnistheorie geben, die sich nicht mit dem Akte des Erkennens beschäftigte und insofern nicht auch Psychologie des Erkennens wäre. Aber niemand möchte darum die Stellung der Psychologie im System der Wissenschaften durch ihre Bedeutung für die Erkenntnistheorie für ausreichend charakterisiert halten, niemand wird in der Psychologie nichts weiter als ein Stück Erkenntnistheorie sehen wollen. Wird man sich bei der Gegenstandstheorie mit einer ganz analogen Kennzeichnung zufrieden geben dürfen? Ist es etwa für das Interesse an den Gegenständen wesentlich, durch das Interesse am Erkennen gleichsam hindurch zu gehen?

Daß dem nicht so sei, darüber hat so ziemlich jeder, der gegenstandstheoretischen Problemen etwas näher getreten ist, ganz ausreichende direkte Erfahrungen. Minder direkte, aber nicht minder deutliche Auskunft gibt die Erwägung, inwieweit denn etwa alles gegenstandstheoretische Detail, auf das die einschlägige Forschung bereits geführt hat und in noch weit ausgiebigerem Maße in Zukunft führen wird, den Problemen der Erkenntnistheorie

nutzbar zu machen ist. Man kann, wie es auch oben geschehen ist, die grundlegende Bedeutung gewisser gegenstandstheoretischer Ergebnisse etwa in Sachen des erkenntnistheoretischen Psychologismus und auch sonst vollauf würdigen und gleichwohl einräumen, daß die Gegenstandstheorie auch Aufgaben stellt, an deren Lösung man vorerst nur wegen des ihnen um ihrer selbst willen zukommenden Interesses herantritt.

Besonders deutlich wird dies unter einer Voraussetzung, die immerhin noch manches Ungeklärte an sich haften haben mag, mit der ich aber in der Hauptsache nicht fehlzugehen fürchte. Ich hatte oben auf die Tatsache hinzuweisen, daß man im System der Wissenschaften für die Mathematik eigentlich nie einen recht natürlichen Platz hat ausfindig machen können. Irre ich nicht, so hatte das der Hauptsache nach darin seinen Grund, daß der Begriff der Gegenstandstheorie noch nicht gebildet war; die Mathematik aber im wesentlichen ein Stück Gegenstandstheorie ist. Ich sage „im wesentlichen" und möchte damit, das meinte ich mit den eben berührten Ungeklärtheiten, die Eventualität einer noch irgendwie ganz eigenartigen Differentiation mathematischer Interessen ausdrücklich offen gelassen haben[1]). Von derlei abgesehen scheint mir ganz offenbar, daß der Mathematik auf ihrem Gebiete innerliche und äußerliche Momente den Vorzug gesichert haben, zu leisten, was für das Gesamtgebiet der Gegenstände durchzuführen sich die Gegenstandstheorie zur Aufgabe stellen, oder wohl nur als freilich unerreichbares Ideal vor Augen halten muß. Hat es aber damit seine Richtigkeit, dann ist vollends unverkennbar, wie wenig gegenstandstheoretische Interessen, sobald ihnen einigermaßen ins Speziellere hinein Rechnung getragen wird, noch erkenntnistheoretische Interessen sind.

Ich ziehe aus dem Dargelegten den Schluß, daß die Gegenstandstheorie auf die Stellung einer auch der Erkenntnistheorie gegenüber selbständigen Disziplin und damit auf die einer selbständigen Wissenschaft schlechthin Anspruch hat. Da dieser Anspruch nicht für etwas Fertiges erhoben werden kann, sondern im Gegenteil für ein kaum den ersten Anfängen nach Verwirk-

[1]) Vgl. als Anfang einschlägiger Feststellungen E. Mally in Nr. III dieser Untersuchungen, Einl. § 2, Kap. VII § 40f.

lichtes, so liegt in der hohen Entwicklung eines Teiles dieses vorerst mehr geforderten als aufzuweisenden Ganzen ein kaum gering anzuschlagendes äußeres Hindernis für die Anerkennung des in Rede stehenden Anspruches. Leicht könnte es ein Mathematiker als eine nicht ganz geringfügige Zumutung verspüren, wenn er einräumen sollte, daß er „eigentlich" Gegenstandstheoretiker sei. Aber auch vom Physiker oder Chemiker wird niemand verlangen, er solle sich für einen Metaphysiker halten, einmal, weil man eine bereits vorhandene Wissenschaft nicht nach einer vorerst bloß erstrebten wird charakterisieren oder gar benennen können, dann aber, weil eine relativ allgemeinere Wissenschaft als solche sich Ziele stecken kann, ja muß, die der relativ speziellen fremd sind. Dieser zweite Punkt wird im Verhältnis der Mathematik zur Gegenstandstheorie dadurch einigermaßen verdunkelt, daß im Gebiete der letzteren die Mathematik nicht eine, sondern, zur Zeit wenigstens, die einzige in ihrer Eigenart bekannte und anerkannte Spezialwissenschaft repräsentiert. Dadurch ist der Gegenstandstheorie vorerst eine doppelte, in ihren Teilen vielleicht recht ungleichartige Aufgabe zugewiesen, einerseits die einer Wissenschaft von allergrößter Allgemeinheit resp. Umfänglichkeit, andererseits die, gewissermaßen an die Stelle sämtlicher einschlägigen Spezialwissenschaften zu treten, denen eine Sonderbehandlung bisher nicht zuteil geworden ist. Durch die hierin liegende Nötigung im Bedarfsfalle auch in relativ speziellere Gebiete herabzusteigen, wird dann unvermeidlich wieder der Charakter der Allgemeinwissenschaft verdunkelt, und die Subsumtion der Mathematik in das Gebiet der Gegenstandstheorie kann dann leicht die Eigenart und Eigenberechtigung der ersteren zu bedrohen scheinen.

Aber derlei Äußerlichkeiten und Zufälligkeiten dürfen der Einsicht in die innere Zusammengehörigkeit, soweit eine solche vorliegt, nicht in den Weg treten. Am besten wird man vielleicht der immerhin nicht ganz einfachen Sachlage Rechnung tragen, wenn man etwa sagt: Mathematik ist sicher nicht Gegenstandstheorie, sondern nach wie vor eine Wissenschaft für sich; aber ihre Gegenstände liegen im Bereiche dessen, das in seiner Totalität die auch ihrerseits eigenberechtigte Gegenstandstheorie zu bearbeiten hat.

§ 10. Gegenstandstheoretisches in anderen Wissenschaften. Allgemeine und spezielle Gegenstandstheorie.

Die Wissenschaftslehre kann dem Stoffe gegenüber, mit dem sie es zu tun hat, das ist den verschiedenen Wissenschaften gegenüber, je nach Umständen einen doppelten Standpunkt einnehmen. Am natürlichsten geht es sicher zu, wenn sie sich an das Prinzip aller Tatsachenwissenschaft halten kann: erst die Tatsachen, dann die Theorie. Erst müssen eben die mancherlei Wissenschaften gegeben sein: dann mag sich das Bedürfnis geltend machen, auf ihr Wesen und gegenseitiges Verhältnis etwas näher einzugehen. Aber Wissenschaft ist, zum Teil wenigstens, auch das Ergebnis vorbedachten Tuns: im Dienste solcher Vorbedachtsamkeit kann die Wissenschaftslehre auch von Wissenschaften handeln, die es noch nicht gibt, aber geben sollte, und kann sich darauf hingewiesen finden, Begriff und Aufgaben solcher Wissenschaften so gut zu präzisieren, als derlei vorgängig eben möglich ist.

Auch wir haben uns im vorstehenden durch das Interesse für die Gegenstände auf Erwägungen hingedrängt gefunden, die der Wissenschaftslehre zugehören. Letzterer obliegt es dabei, in der zweiten der eben angegebenen Weisen zu funktionieren: die Gegenstandstheorie, die wir als eigene Wissenschaft in Anspruch nehmen mußten, ist der Hauptsache nach eine Wissenschaft, die, zumal als in ihrer Eigenberechtigung ausdrücklich anerkannte Sonderdisziplin, zur Zeit so gut wie noch gar nicht existiert. Nun ist dies aber keineswegs so zu verstehen, als ob bisher Gegenstandstheorie der Sache nach so wenig getrieben worden wäre als dem Namen nach. Und mag auch, den vermutlich äußerst zahlreichen und engen Anschlüssen an bisher betretene Gedankenwege genauer nachzugehen, dann erst eigentlich an der Zeit sein, wenn die neu geforderte Wissenschaft durch das, was sie zu bieten vermag, sich einigermaßen selbst legitimiert haben wird, so dürfte es doch dem hier von mir versuchten Eintreten für die neue Wissenschaft nicht ungünstig sein, es wenigstens nicht an allen Hinweisen darauf fehlen zu lassen, daß durch dieselbe nur längst gefühlten und bereits in der verschiedensten Weise zu einem gewissen Ausdruck gelangten Bedürfnissen unter bewußter Herausarbeitung verbreitetster, nur vielleicht ihrem eigentlichen Zielpunkte nach

oft unerkannt gebliebener Interessen Rechnung getragen werden möchte.

In der Tat meine ich, daß es besonderer historischer Nachforschungen wahrlich nicht bedarf, um zu erkennen, daß Gegenstandstheorie bisher zwar wahrscheinlich noch nicht „explizite", um so häufiger aber „implizite" getrieben worden ist, wobei noch hinzugefügt werden muß, daß es, für die Praxis wenigstens, in der Implikation Grade gibt, die den Übergang zum Tatbestande des Expliziten geradezu als einen fließenden erscheinen lassen können. Wer solchen Übergängen und den Ansätzen dazu nachgehen will, wird berücksichtigen müssen, daß wir gegenstandstheoretische Interessen sozusagen an zwei verschiedenen Orten angetroffen haben: bei Fragen, die gewisse speziellere Gegenstandsgebiete für sich, und bei Fragen, die das Gesamtgebiet der Gegenstände anlangen. Wir können in diesem Sinne, und wäre es auch nur zur augenblicklichen Verständigung, spezielle und allgemeine Gegenstandstheorie auseinanderhalten.

Nun wurde oben bereits darauf hingewiesen, daß spezielle, in gewissem Sinne speziellste Gegenstandstheorie in der Mathematik die glänzendste Repräsentation gefunden hat, die man sich nur wünschen kann. Dieser Glanz hat längst zu dem Streben geführt, die Behandlungsweise „more mathematico" auch anderen Wissens-, ich darf wohl kurzweg sagen, Gegenstandsgebieten zugänglich zu machen, und es wird schwerlich ein erheblicher Fehler unterlaufen, wenn hinzugefügt wird: wo immer solche Versuche unternommen worden sind, hat man zugleich auch versucht, spezielle Gegenstandstheorie auf außermathematischem Gebiete zu treiben. Freilich darf dabei nicht etwa jede Anwendung mathematischer Verfahrungsweisen mit in Anschlag gebracht werden: wenn der Kaufmann oder der Ingenieur rechnet, so hat er dabei mit Gegenstandstheorie so wenig zu tun, als mit sonst einer Theorie. Aber gewisse gegenständliche Voraussetzungen liegen natürlich auch jeder solchen praktischen Anwendung zugrunde, und es ist damit nicht anders bewandt, wenn die Anwendung einmal im theoretischen Interesse erfolgt. Dabei kann die Natur dieser Voraussetzungen gegenüber der die ganze Aufmerksamkeit beanspruchenden Rechentechnik völlig in den Hintergrund treten, wie am deutlichsten das Beispiel der Wahrscheinlichkeitslehre oder auch der Fehlertheorie

beleuchtet, deren natürliche Zugehörigkeit zur Logik resp. Psychologie auch heute noch keineswegs von jedermann erkannt oder gar anerkannt sein wird. Die Natur dieser Voraussetzungen nun kann die betreffenden Rechnungsoperationen eventuell ganz direkt in den Dienst der Gegenstandstheorie stellen, wie sich leicht am Beispiele der Kombinationslehre ersehen läßt. Bereitwilliger als die Arithmetik scheint indes noch die Geometrie gegenstandstheoretischen Feststellungen über ihre engsten Grenzen hinaus die Hand zu bieten. Betrachtet man nämlich wie bei jener die Zahlengrößen, so bei dieser die Raumgrößen als das ihr eigentlich zugehörige Gebiet, dann ist bereits alles, was sich als die jedermann so geläufige Übertragung geometrischer Betrachtungsweisen vom Raume auf die Zeit darstellt, außermathematisch, zugleich aber, weil an die sogenannte Realität, genauer an die wirkliche Existenz der Zeit in keiner Weise gebunden, gegenstandstheoretisch. Daß von der Phoronomie Analoges noch in weit höherem Maße gilt, versteht sich; und hat, was mir kaum abzuweisen scheint, A. Höfler Recht, wenn er neben Raum und Zeit auch noch Spannung als das „dritte Grundphänomen der Mechanik" in Anspruch nimmt,[1]) so ist damit eine weitere Richtung gekennzeichnet, in der diese Wissenschaft unbeschadet ihres von Natur empirischen Charakters durch möglichst weitgehende apriorische Bearbeitung ihrer Objekte den Interessen der Gegenstandstheorie entgegenkommt.

Noch deutlicher wird dieses über sich Hinausgreifen der geometrischen Betrachtungsweise dort, wo es vermöge der Eigenart des einbezogenen Gebietes nur teilweise gelingt. In dieser Hinsicht sind die Bemühungen der modernen Psychologie, die den verschiedenen Sinnen zugehörigen „Empfindungsgegenstände"[2]) zu ordnen und ihre Mannigfaltigkeiten wo möglich durch räumliche Abbildung zu erfassen, besonders lehrreich; und wenn auch selbst dort, wo diese Bemühungen bisher die greifbarsten Ergebnisse zu-

[1]) A. Höfler, „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie", S. 84 (24 der Sonderausgabe), Anm. 23, auch S. 164 (104). Die „Dimensionslehre", auf die a. a. O. S. 147 (87) hingewiesen wird, verdient wohl ebenfalls im gegenwärtigen Zusammenhange angeführt zu werden.

[2]) Ein mir sehr brauchbar scheinender Terminus Witasek's (vgl. dessen „Grundlagen der allgemeinen Ästhetik", Leipzig 1904, S. 36ff.).

tage gefördert haben.[1]) beim Lichtsinne, die Bezeichnung „Farbengeometrie" ein noch bei weitem nicht verdientes Lob in sich schließt, so tritt doch gerade darin der weit mehr gegenstandstheoretische als psychologische Charakter der einschlägigen Untersuchungen in besonders unverkennbarer Weise zutage. Hoffentlich ist es nicht allzu persönlich, wenn ich an dieser Stelle berichte, daß mir erst während des vermeintlich ausschließlich psychologischen Bemühens, in der Klärung dieser Dinge vorzudringen, manches vom Wesen der gegenstandstheoretischen Fragestellungen in ihrer ganzen Allgemeinheit aufgegangen ist.

Was ich eben als das Übergreifen mathematischer Betrachtungsweise über ihr engstes Gebiet bezeichnet habe, hat den Charakter des Instinktiven, Unbewußten im Vergleiche mit den ganz ausdrücklich auf Erweiterung jenes Gebietes und möglichste Verallgemeinerung der Fragestellungen gerichteten Bestrebungen, die wohl schon unter dem Namen der allgemeinen Funktionentheorie, unverkennbar aber in Bezeichnungen wie „Ausdehnungslehre", „Mannigfaltigkeitslehre", wohl auch unter dem so viel mißdeuteten Schlagworte „Metamathematik" zur Geltung gekommen sind. Von dem für uns an dieser Stelle maßgebenden Gesichtspunkte aus besehen repräsentieren die einschlägigen hochbedeutsamen Untersuchungen den Übergang von der speziellen zur allgemeinen Gegenstandstheorie. Eine ähnliche Stellung mag in mancher Hinsicht den sonst so völlig anders intentionierten Bestrebungen und Ergebnissen zukommen, die man sich unter den Gesamtnamen „mathematische Logik" zusammenzufassen gewöhnt hat. Dagegen wird das trotz des philosophiegeschichtlichen Wissens unserer Zeit vorerst kaum annähernd Einzuschätzende an wertvollen Aufstellungen und Anregungen, welche (nicht mathematische) Logik, Erkenntnistheorie und Metaphysik von Aristoteles bis auf die Gegenwart zur Durchforschung des uns hier beschäftigenden Interessenkreises beigesteuert hat, wohl in allererster Linie der allgemeinen Gegenstandstheorie zustatten kommen. Das Nämliche gilt aber auch von der Sprachwissenschaft, insbesondere Grammatik, deren Bedeutung zwar weder von alter noch von neuer Logik

[1]) Vgl. meine „Bemerkungen über den psychologischen Farbenkörper etc." a. a. O. S. 5 ff.

übersehen worden ist, indes schwerlich recht gewürdigt werden konnte, ehe man im Wesen von Wort- resp. Satzbedeutung Objekt resp. Objektiv erkannt hatte.[1]) So völlig verschieden die Dinge im ganzen auch stehen, man fühlt sich doch versucht zu behaupten, die allgemeine Gegenstandstheorie habe von der Grammatik in ähnlicher Weise zu lernen, wie die spezielle Gegenstandstheorie von der Mathematik lernen kann und soll.

Wie dieser rasche Umblick trotz seiner Flüchtigkeit dartut, ist die Gegenstandstheorie keineswegs in allen Dingen erst auf zu leistende Arbeit angewiesen. Eher fast könnte die Frage entstehen, ob das hier versuchte Eintreten für eine „Gegenstandstheorie" mehr zu bedeuten habe als einen neuen Namen für eine alte Sache. Und leicht könnte man dann finden, daß es für zu leistende Forschungsarbeit gleichgültig genug sein möchte, ob sie von einem Mathematiker, Physiker, Logiker oder — Gegenstandstheoretiker unternommen werde. Indes läge in dieser letzten Wendung ein Mißverständnis, dem bereits im Anfange dieser Darlegungen ausdrücklich entgegengetreten worden ist. Es ist sicher einerlei, wer theoretische Probleme löst und unter welchem Namen er es tut. Sollte es auch gelingen, die Anerkennung der Gegenstandstheorie als besonderer Disziplin durchzusetzen, so wird man nach wie vor Mathematikern wie Physikern, Sprachforschern wie den Vertretern welcher sonstigen Wissenschaft immer für tatkräftige Förderung der gegenstandstheoretischen Interessen dankbar sein dürfen, und dies auch dann, wenn sie dabei den Rechtsboden ihrer eigenen Wissenschaft nicht verlassen zu haben meinen. Dagegen dürfte es für viele, wo nicht die meisten einschlägigen Arbeiten, wie sonst so häufig, von größtem Belange sein, von der Natur der zu lösenden Aufgabe eine möglichst klare Vorstellung zu haben: die Verschärfung alter, das Hinzutreten neuer fruchtbarer Fragestellungen ist eine natürliche Folge. Schon der Umstand, daß die eben zusammengestellten, zunächst so verschiedenartig scheinenden Probleme und Bestrebungen sich unter dem Gesichtspunkte der Gegenstandstheorie als zusammengehörig darstellen, gewährleistet den Wert dieses Gesichtspunktes.

---

[1]) Vgl. „Über Annahmen", besonders S. 19 ff., 175 ff.

§ 11. Philosophie und Gegenstandstheorie.

Darf ich hoffen, durch das Bisherige die Eigenberechtigung der Gegenstandstheorie gegenüber den übrigen Wissenschaften ausreichend dargetan zu haben, so mag es nun an der Zeit sein, auch ihrem Verwandtschaftsverhältnis zu diesen übrigen Wissenschaften einige Aufmerksamkeit zu schenken, mit anderen Worten: den Ort der Gegenstandstheorie im Systeme der Wissenschaften einigermaßen zu bestimmen. Die Schwierigkeiten, mit denen man sich dabei abfinden muß, namentlich wenn man von einigermaßen befriedigenden Definitionen der betreffenden Wissenschaften auszugehen bemüht ist, sind keineswegs ausschließlich auf Rechnung der Gegenstandstheorie oder der hier vertretenen „Idee" derselben zu setzen. Denn an den verschiedensten Wissenschaften kann man immer noch erkennen, wie wenig sie sich im Wachsen und Gedeihen durch den Umstand stören lassen, daß sich eine in jeder Hinsicht einwurfsfreie Definition für sie bisher nicht hat finden wollen. Ich ziehe daraus keineswegs die Konsequenz, daß die auf Gewinnung solcher Definitionen gerichteten Bemühungen nicht fortgesetzt werden sollten, wohl aber, daß man zwar das bisher erreichte Unvollkommene nicht unbenutzt lassen darf, daneben es aber ganz wohl auch einmal damit versuchen kann, wie weit sich auf Grund einiger konkreter Sachkenntnis auch schon ohne förmliche Definition Rat schaffen läßt.

Auf solche Grundlagen hin wird es insbesondere jedem, der irgendwie einer jener Wissenschaften näher steht, deren Gesamtheit unter dem Namen „Philosophie" zusammengefaßt wird,[1]) nicht eben schwer fallen, auch in der Gegenstandstheorie eine dieser Wissenschaften zu erkennen. Auch Gegenstandstheorie ist also Philosophie und nur nach ihrer Stellung zu den übrigen „philosophischen Disziplinen" kann noch die Frage sein. Ihrer Beantwortung habe ich aber bereits den größten Teil der vorstehenden Darlegungen gewidmet. Es hat sich herausgestellt, daß und warum Gegenstandstheorie weder Psychologie noch Logik ist. Auch daß

[1]) Genaueres hierüber in meinen Ausführungen „Über philosophische Wissenschaft und ihre Propädeutik", Kap. I. Vgl. neuestens Höfler, „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie", a. a. O. S. 123 (63) ff.

sie der Erkenntnistheorie gegenüber selbständig sei, meinte ich dartun zu können; doch möchte ich, wie schon angedeutet, auf dieses Ergebnis weniger Gewicht legen. Daß man nicht Erkenntnistheorie treiben kann, ohne auch Gegenstandstheorie zu treiben oder sich wenigstens die wichtigsten Feststellungen der Gegenstandstheorie zu nutze zu machen, scheint mir auf alle Fälle außer Zweifel,[1]) und darum möchte es am Ende ein unerheblicher Dissens sein, falls jemand meinen sollte, daß jene Feststellungen selbst eigentlich sozusagen nur im Namen der Erkenntnistheorie vorgenommen oder vorzunehmen wären.

Viel wichtiger für die Position der Gegenstandstheorie scheinen mir hingegen „geordnete Beziehungen" zu einer anderen Nachbarwissenschaft, von der im Vorhergehenden auch schon wiederholt die Rede war: ich meine die Metaphysik, unter deren Namen die Geschichte der Philosophie ja tatsächlich viele der bedeutsamsten gegenstandstheoretischen Aufstellungen verbucht hat. Auch wer im Sinne der eben als relativ zulässig bezeichneten, obwohl nicht gebilligten Ansicht die Gegenstandstheorie als einen Teil der Erkenntnistheorie betrachten wollte, würde dadurch dieser Grenzfrage nicht überhoben: die Gegenstandstheorie zählte dann eben zu den Gebieten, oder machte am Ende gar eben das Gebiet aus, in betreff deren (oder dessen) Erkenntnistheorie und Metaphysik sich bisher bekanntlich nicht haben einigen können.

Leider ist aber gerade bei der Metaphysik eine Verständigung ohne alle Berufung auf definitorische Bestimmungen nicht zu erzielen. In diesem Sinne darf ich hier wenigstens den mir während der Niederschrift der gegenwärtigen Untersuchungen zukommenden Vorschlag A. Höfler's nicht ganz unerwähnt lassen, der unter Zugrundelegung einer geistvollen Konzeption J. Breuer's[2]) dafür eintritt, Metaphysik als die Wissenschaft vom „Metaphänomenalen" zu charakterisieren.[3]) Der Grund, um deswillen ich diesem Vorschlage beizupflichten außerstande bin, ist im wesentlichen der nämliche, um deswillen ich mich seit Jahren nicht mehr entschließen kann, die „Phänomene" des Lichtes, des Schalles etc

[1]) Vgl. auch Höfler a. a. O. S. 151 (91).

[2]) Mitgeteilt in Beilage I zu Höfler's wiederholt angeführter Schrift „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie".

[3]) A. a. O. S. 154 (94) ff.

für das zu halten, mit dem der Physiker, oder auch die „psychischen Phänomene" für das, womit es der Psycholog zu tun hat. Phänomene als solche sind eine, immerhin eine sehr wichtige, Art pseudo-existierender Gegenstände. Was im Falle einer Pseudoexistenz wirklich existiert, sind jederzeit nur inhaltlich bestimmte Vorstellungen: Vorstellungen aber sind, um hier der Einfachheit wegen nur von der Physik zu reden, wie ja gerade Höfler selbst durch besonders handgreifliche Argumente dargetan hat[1]), niemals Untersuchungsobjekte der letzteren. Nun ist freilich das Phänomen nicht das Phänomenale, die Erscheinung nicht das Erscheinende, sofern unter letzterem etwas gemeint ist, das aus der Erscheinung erkannt werden, dessen Existenz also etwa aus der Tatsache der Erscheinung erschlossen werden kann. Daß ein solches Erscheinendes das ist, dem sich z. B. das physikalische Interesse zuwendet, das möchte auch ich ganz und gar nicht bestreiten. Dann kann ich aber auch nicht absehen, wie es möglich sein sollte, dergleichen „Phänomenales" aus dem Bereiche metaphysischer Problemstellungen, etwa deren nach Anfang und Ende dieses Erscheinenden, auszuschließen.

Da ich mir eine so ausgiebige Abschweifung vom Hauptthema dieser Studie, wie die Wichtigkeit des von Breuer und Höfler angeregten Gedankens zu einigermaßen angemessener Würdigung erforderte, nicht gestatten kann, so mögen für jetzt diese wenigen Andeutungen genügen, zu motivieren, warum es mir nach wie vor[2]) immer noch am angemessensten scheint, bei der Charakteristik der Metaphysik auf das Moment der größtmöglichen Allgemeinheit im Sinne eines möglichst umfassenden Geltungsbereiches für ihre Aufstellungen das Hauptgewicht zu legen. Die Metaphysik ist weder Physik, noch physische, noch psychische Biologie, vielmehr fasst sie Unorganisches wie Organisches und Psychisches in ihr Forschungsgebiet zusammen, um zu ermitteln, was für die Gesamtheit des in diese so verschiedenen Gebiete Fallenden Geltung hat. Natürlich wird gerade dieser Bestimmung gegenüber um des Nachdruckes willen, den sie auf die Allgemeinheit legen muß, besonders stark das Bedürfnis fühlbar, das Verhältnis zwischen

[1]) Vgl. „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie", besonders S. 131 (71) ff.

[2]) „Über philosophische Wissenschaft etc." S. 7.

Metaphysik und Gegenstandstheorie ins reine zu bringen, nachdem auch bei letzterer die besondere Weite des ihr zugehörigen Gebietes unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Aber vielleicht führt uns gerade die Mitberücksichtigung der Gegenstandstheorie auf einen Gesichtspunkt, der uns gestattet, die obige Charakteristik der Metaphysik noch zu vervollständigen und dadurch manches Bedenken, dem sie bisher ausgesetzt sein mochte, zum Schweigen zu bringen.

Übrigens kann ich dabei auf bereits Besprochenes zurückgreifen und mich insofern kurz fassen. Existiert, wie wir ja wohl glauben dürfen, nichts in der Welt, das weder physisch noch psychisch wäre, dann ist die Metaphysik, sofern sie sowohl dem Psychischen als dem Physischen zugewandt ist, sicher die Wissenschaft von der Gesamtheit des Wirklichen. Insofern ist dann z. B. natürlich auch die Grundthese des Monismus, welche die Wesensgleichheit, und nicht minder die des Dualismus, welche die Wesensverschiedenheit des Physischen und Psychischen behauptet, metaphysisch. Aber wer zwei Dinge als gleich oder verschieden erkennt, erkennt freilich etwas in betreff dieser Dinge: seine Erkenntnis betrifft jedoch auch Gleichheit resp. Verschiedenheit, und Gleichheit ist selbst so wenig wieder ein Ding wie Verschiedenheit; beide stehen außerhalb der Disjunktion zwischen Physisch und Psychisch, weil außerhalb des Realen. Es gibt eben auch Wissen von Nichtwirklichem: und mögen die Aufgaben der Metaphysik in ihrer Weise noch so allgemein gefaßt werden, es gibt noch allgemeinere Fragestellungen als die der Metaphysik, solche nämlich, für die jene für die Metaphysik wesentliche Richtung auf das Wirkliche keine Schranke mehr ausmacht. Dieser Art aber sind eben die Fragestellungen der Gegenstandstheorie.

Aber, so wird man wohl vor allem fragen, ist es nicht gewaltsam, oder doch zum mindesten willkürlich, alle idealen Gegenstände[1]) aus dem Untersuchungsbereiche der Metaphysik grundsätzlich auszuschließen? Ich antworte darauf zunächst, daß sie ja keineswegs in jedem Sinne ausgeschlossen sein sollen: es wäre sicher schlimm um unsere metaphysischen Interessen bestellt, wenn, das Beispiel von Monismus und Dualismus hat es eben erst dar-

[1]) „Über Gegenstände höherer Ordnung etc." S. 198f.

getan, in der Metaphysik nicht von Gleichheit oder Verschiedenheit, ebenso wenn darin nicht von Ursache, Zweck, Einheit, Kontinuität und vielen anderen Gegenständen, die ganz oder teilweise idealer Natur sind, die Rede sein dürfte. Aber von vielem derartigen ist ja auch schon etwa in der Physik die Rede, das gleichwohl niemand den Gegenständen physikalischer Forschung zuzählen möchte. Es ist also jedenfalls mit ganz bestimmten Vorbehalten gemeint, wenn von einer Beschränkung des Gebietes der Metaphysik auf die Wirklichkeit die Rede ist. Solche Vorbehalte aber vorausgesetzt, glaube ich nun vor allem wirklich, daß diese Beschränkung durchaus dem Geiste gemäß ist, in dem in alter und neuer Zeit stets Metaphysik getrieben wurde, entsprechend zugleich dem wiederholt erwähnten natürlichen Interessenvorrange des Wirklichen. Daß „Ontologie", „Kategorienlehre" und was sonst mit mehr oder weniger Einstimmigkeit dann immer noch der Metaphysik zugerechnet wurde, ab und zu auch den Interessen stattgegeben hat, die über die Grenzen des Wirklichen hinausreichen, zeugt nur für das gute Recht und die Unabweisbarkeit auch dieser Interessen, gibt aber, so viel ich sehe, keinem Zweifel daran Raum, daß die Grundintention aller Metaphysik doch jederzeit auf das Erfassen der „Welt" im eigentlichen, natürlichen Sinne, d. i. der Welt des Wirklichen gerichtet war, selbst dann, wenn dieses Erfassen zu ergeben schien, daß das zu Erfassende auf den Namen eines Wirklichen gar keinen Anspruch habe. Sollte aber auch die hier ausgesprochene Ansicht vom eigentlichen Charakter der bisherigen Metaphysik nicht jeden überzeugen, ja wohl gar sich als historisch irrig erweisen lassen, der Irrtum beträfe immer nur die Begriffsbestimmung gleichsam „de lege lata" und die „de lege ferenda"[1]) stünde noch der Erwägung offen. Unter dieser Voraussetzung wäre das oben zur Charakteristik der Metaphysik Beigebrachte ein Definitionsvorschlag: den Namen „Metaphysik" auf die Allgemeinwissenschaft vom Wirklichen einzuschränken, wäre eben gleich wünschenswert im Interesse klarer Aufgabenstellung für diese Wissenschaft, wie im Interesse deutlicher Abgrenzung derselben gegenüber der Gegenstandstheorie.

Nur ist hier nun in bezug auf letztere noch ein Punkt ins

[1]) Breuer bei Höfler a. a. O. S. 189 (129).

reine zu bringen. Ist Metaphysik die Allgemeinwissenschaft vom Wirklichen, wollen wir ihr die Gegenstandstheorie als Allgemeinwissenschaft vom Nichtwirklichen gegenüberstellen? Das wäre offenbar zu eng: warum sollten die wirklichen Gegenstände aus der Lehre vom Gegenstande als solchem ausgeschlossen sein? Oder wäre es entsprechender, die Gegenstandstheorie als Lehre vom Bestehenden zu kennzeichnen, das Wort „bestehen" einigermaßen im Gegensatz gegen „existieren" genommen,[1]) wobei vorausgesetzt werden dürfte, daß zwar alles Existierende auch besteht, nicht aber alles Bestehende (z. B. Verschiedenheit) existiert? Auch hier wäre nicht das Gesamtgebiet einbegriffen, das, wie wir sahen, der Gegenstandstheorie untersteht: das Nichtbestehende, das Absurde wäre ausgeschlossen, dem das natürliche Interesse ja sicher nur in weit geringerem Maße zugewandt ist und das auch intellektuellem Erfassen weniger Angriffspunkte bietet,[2]) aber am Ende doch auch zu dem „Gegebenen" gehört, so daß die Gegenstandstheorie es in keiner Weise ignorieren kann.

Solchen Mängeln ließe sich einfach durch die Festsetzung begegnen, die Gegenstandstheorie beschäftige sich mit dem Gegebenen ganz ohne Rücksicht auf dessen Sein, indem sie nur auf die Erkenntnis seines Soseins bedacht sei. Und immerhin ist, was ein Verbleiben bei dieser Bestimmung verbieten dürfte, bereits sozusagen gegenstandstheoretisch intimerer Natur. Wollte sich nämlich die Gegenstandstheorie Gleichgültigkeit gegen das Sein zum Grundsatze machen, dann müßte sie zugleich darauf verzichten, Wissenschaft zu sein, und auch das Erkennen des Soseins wäre damit ausgeschlossen. Denn für das Erkennen ist, wie wir wissen, zwar durchaus nicht erforderlich daß sein Gegenstand sei: aber ein seiendes Objektiv muß jedes Erkennen haben, und befaßte sich die Gegenstandstheorie mit einem Sosein, dem selbst ein Sein nicht mehr zukäme, so hätte sie, von hier zu übergehenden Ausnahmssituationen abgesehen, insofern keinen Anspruch mehr darauf, für eine Theorie zu gelten. Man könnte nun freilich immer noch den Grundsatz so formulieren: die Gegenstandstheorie vernachlässigt das Sein nur bei ihren Objekten, nicht aber bei

[1]) „Über Gegenstände höherer Ordnung etc.", S. 186.

[2]) Vgl. E. Mally in Nr. III dieser Untersuchungen, Kap. I. § 5 f.

(gewissen) Objektiven. Weshalb aber dann die Ungleichmäßigkeit? Und dann, oder vielleicht vor Allem: ob dieser oder jener Gegenstand von Natur absurd ist, ob er besteht oder auch wohl gar existieren kann, das sind Fragen, die die Gegenstandstheorie tatsächlich interessieren, und am Ende doch Fragen nach dem Sein. Kurz also: auch die Beschränkung auf das Sosein läßt sich mit dem Wesen der Gegenstandstheorie nicht wohl in Einklang bringen.

Es dürfte nun aber doch ein ziemlich einfaches Mittel geben, hier Rat zu schaffen: einen methodologischen Gesichtspunkt, einen also, wie man deren bei der Charakteristik von Wissenschaften eher mit zuviel als zuwenig Eifer namhaft zu machen versucht hat. Es gibt bekanntlich Erkenntnisse, die ihre Legitimation in der Beschaffenheit, im Sosein ihrer Objekte resp. Objektive haben, — andere dagegen, wo dies nicht der Fall ist.[1]) Jene heißen längst apriorische, diese empirische, und wenn es ab und zu auch noch heute begegnet, daß dieser Unterschied geleugnet wird, so hat das für diesen Unterschied selbst nicht mehr zu bedeuten, als es für die Verschiedenheit von Farben verschlägt, wenn der Farbenblinde ihrer nicht gewahr wird, nur daß die Farbenblindheit psychologisch um vieles interessanter ist. Nimmt man nun diesen Unterschied zu Hilfe, dann gelingt, wie mir scheint, eine befriedigende Differentiation unserer beiden Disziplinen ohne die geringste Schwierigkeit. Was nämlich aus der Natur eines Gegenstandes, also a priori, in betreff dieses Gegenstandes erkannt werden kann, das gehört in die Gegenstandstheorie. Es wird sich dabei zunächst um das Sosein des „Gegebenen" handeln, aber auch um dessen Sein, soweit dieses aus dem Sosein erkennbar ist. Was dagegen über Gegenstände nur a posteriori auszumachen ist, gehört, ausreichende Allgemeinheit vorausgesetzt, der Metaphysik zu: daß dabei der Kreis des Wirklichen, soweit die betreffenden Erkenntnisse affirmativer Natur sind, nicht überschritten wird, dafür sorgt der aposteriorische Charakter dieser Erkenntnisse. Es gibt dann eben einfach zwei allgemeinste Wissenschaften, eine apriorische, die alles Gegebene betrifft, und eine aposteriorische, die vom Gegebenen so viel in Untersuchung zieht, als für empirisches Erkennen eben in Betracht kommen kann, die gesamte Wirklichkeit

[1]) „Über Annahmen", S. 193 f.

nämlich: diese letztere Wissenschaft ist die Metaphysik, jene erstere die Gegenstandstheorie.

Was an dieser Bestimmung wohl in erster Linie auffallen wird, ist dies, daß darin die Metaphysik als empirische Wissenschaft auftritt, indes doch der Mangel an ausreichender Empirie gerade dasjenige ist, was von den Vertretern der Einzelwissenschaften alter wie neuer Metaphysik stets in erster Linie zum Vorwurfe gemacht worden ist. Ich möchte niemanden, der einen solchen Vorwurf verdient, gegen ihn in Schutz nehmen, und hoffe es durch Obiges auch so wenig getan zu haben, daß ich eben bereits in der Definition der Metaphysik den berechtigten Ansprüchen der Empirie auf sie Rechnung zu tragen bemüht war. Was Wirklichkeitswissenschaft ist, gleichviel ob speziellere oder allgemeinere, dem steht in letzter Linie eine andere Erkenntnisquelle als die Erfahrung nicht zu Gebote. In letzter Linie: d. h. nicht alles muß direkt erfahren, es kann aus Erfahrenem auf Unerfahrenes, allenfalls auch auf Unerfahrbares geschlossen werden. Aber was die Empirie zur unentbehrlichen Grundlage hat, bleibt selbst jederzeit empirisch und vom erkenntnistheoretischen Gesamtcharakter des Apriorischen toto coelo verschieden. In diesem Sinne gibt es eben kein anderes Wissen von Existierendem als Erfahrungswissen: stehen der Metaphysik die Erfahrungen nicht zu Gebote, die zu Aufstellungen von der für sie charakteristischen Allgemeinheit erforderlich wären, dann — gibt es eben keine Metaphysik, mindestens keine wissenschaftliche, und von der allein ist hier immer die Rede. Und darauf ist ja bereits ausdrücklich hingewiesen worden, daß es für die gegenwärtigen Aufstellungen ganz außer Betracht bleiben kann, in welchem Maße sich das Streben nach wissenschaftlicher Metaphysik bisher hat in die Tat umsetzen lassen. So ist es nur ein scheinbares, durch kurze Überlegung zu beseitigendes Paradoxon, wenn ich behaupten muß: so viel oder wenig von metaphysischem Wissen uns zugänglich sein mag, dieses Wissen kann zuletzt kein anderes als empirisches Wissen sein.

Hält man dem aber die Tatsache entgegen, daß man mit dem Worte „Metaphysik“ so oft auch wissenschaftliche Bestrebungen, vielleicht auch Leistungen benannt hat, bei denen man sich unverkennbar, vielleicht sogar grundsätzlich außerempirischer, also

apriorischer Erkenntnismittel bediente, so vergißt man, daß wir jetzt auf dem Standpunkte der, sit venia verbo, „definitio ferenda" stehen. Daß man die beiden Erkenntnisgebiete, um deren reinliche Scheidung mir eben jetzt zu tun ist, bei weitem nicht immer reinlich geschieden hat, das ist mir natürlich ganz wohl bekannt. Daß aber die Scheidung, falls sie mir gelungen sein sollte, keine ganz wertlose Sache sein möchte, dafür mag an dieser Stelle nur das ontologische Argument zeugen, dem oder wenigstens dessen Analogien vielleicht auch noch heute nicht jedermann entwachsen ist: es ist eben ein Versuch, eine metaphysische Frage bloß apriorisch zu lösen, sie insofern auf dem Fuße einer bloß gegenstandstheoretischen Frage zu behandeln; damit ist das Argument und seinesgleichen gerichtet.

Daß durch diese Scheidung alle Grenzschwierigkeiten zwischen Metaphysik und Gegenstandstheorie aus der Welt geschafft sein sollten, ist unwahrscheinlich. Aber es wäre auch unbillig, gerade in diesem Falle zu verlangen, was ungefähr noch in keinem Falle zwischen Grenzwissenschaften erzielt worden sein wird. Wichtiger ist ein Einwurf speziell vom Standpunkte der Gegenstandstheorie aus. Diese wurde zuletzt kurzweg als allgemeine Wissenschaft behandelt, indes wir doch oben ganz ausdrücklich allgemeine und spezielle Gegenstandstheorie auseinander zu halten Anlaß hatten. Hier liegt aber eine Unvollkommenheit vor, die sich wenigstens fürs erste, d. h. beim gegenwärtigen Stande unseres Wissens in gegenstandstheoretischen Dingen aus praktischen Gründen nicht wird beseitigen lassen. Daß der Mathematik, soweit sie spezielle Gegenstandstheorie ist, noch verschiedene, ihrer Anzahl nach zur Zeit kaum zu bestimmende andere spezielle Gegenstandswissenschaften an die Seite treten könnten, ist klar. Aber diese Gebiete sind uns wenigstens zurzeit noch so unvollkommen bekannt, daß ein Bedürfnis, sich bei deren Bearbeitung zu spezialisieren, vorerst nicht vorliegt. Die speziellen Gegenstandstheorien zerfallen also praktisch derzeit in Mathematik und Nichtmathematik: und was über das zweite Glied dieser noch recht primitiven Teilung zu sagen ist, ist derzeit so wenig, daß es vorerst mit leichter Mühe im Rahmen der allgemeinen Gegenstandstheorie Platz findet. Insofern gibt es gegenwärtig tatsächlich noch keine spezielle Gegenstandstheorie, die nicht Mathematik wäre: es läßt sich aber natür-

lich in keiner Weise vorhersagen, wie lange es so bleiben wird. Vorgegriffen ist einer diesbezüglichen Entwicklung durch die oben vorgeschlagene Definition nicht. So gut der empirischen Allgemeinwissenschaft empirische Sonderwissenschaften gegenüberstehen, so gut können der apriorischen Allgemeinwissenschaft apriorische Sonderwissenschaften zur Seite treten. Realisiert ist diese Möglichkeit zurzeit nur in der Mathematik, die durch ihre Subsumtion unter gegenstandstheoretische Gesichtspunkte zwar nicht neben wirkliche, wohl aber mindestens neben mögliche Disziplinen gestellt ist, so daß sie sich nunmehr auf alle Fälle keineswegs in jener seltsamen Isolierung befindet, die uns bereits oben als Zeichen eines Mangels in der bisher üblichen wissenschaftstheoretischen Auffassung dieser Wissenschaft aufgefallen ist.[1])

Schließlich aber muß ich nun noch einmal auf die oben ohne Appell an eine Definition vollzogene Einbeziehung der Gegenstandstheorie unter die philosophischen Wissenschaften zurückkommen. Ich habe seinerzeit diejenigen Wissenschaften als philosophische zusammenzufassen versucht, die sich entweder *nur* mit Psychischem oder doch *auch* mit Psychischem befassen. Es ist nun neuestens die Vermutung ausgesprochen worden,[2]) meine relations- und komplexionstheoretischen Arbeiten dürften mich dazu geführt haben, der Philosophie nunmehr einen Doppelgegenstand, „Psychisches und Relationen (nebst Komplexionen)" als wesentlich zuzusprechen. Daß eine solche Modifikation die ursprüngliche Bestimmung ganz und gar um ihre Einheitlichkeit brächte, ist ohne weiteres ersichtlich; und nur wenn man einer Charakteristik der Philosophie für jeden Fall den Gedanken zugrunde legen zu müssen meinte, daß das Objekt ihrer Forschung einfach durch dasjenige ausgemacht werde, was ihr die Naturwissenschaft sozusagen übrig gelassen hat,[3]) dürfte man keinen Anstoß daran nehmen, falls dieser Rest sich auch als ein noch so buntes Vielerlei darstellen sollte. Aber eine sonderlich würdige Position wäre der Philosophie damit nicht angewiesen: und möchte es auch gar nicht ohne jede praktische Berechtigung sein, einen Wissenschaftsbetrieb einzuführen, der im

[1]) Vgl. oben S. 7, 27.

[2]) Von Höfler in seiner Studie „Zur gegenwärtigen Naturphilosophie", a. a. O. S. 124 (64), Anm.

[3]) Vgl. J. Breuer bei Höfler a. a. O. S. 190 (130).

wesentlichen darauf gerichtet wäre, Rückstände aufzulesen, so könnte das schwerlich etwas an der Tatsache ändern, daß theoretisch diese Rückstände zusammen noch bei weitem nicht den Stoff einer Wissenschaft für sich ausmachten. Andererseits ist indes freilich auch richtig, daß Komplexionen und Relationen, soweit sie ideal sind, — noch lieber würde ich heute sagen: Idealkomplexe und Idealrelate.[1]) — weil überhaupt nicht real, so auch weder physisch noch psychisch sind. Um sie aber in den Bereich philosophisch zu nennender Untersuchungen einbeziehen, mit anderen Worten, um die Gegenstandstheorie als philosophische Disziplin betrachten zu dürfen, dazu bedarf es bei der einen Universalwissenschaft so wenig eines neuen Beisatzes zur Charakteristik des „Philosophischen" als bei der anderen. Durfte ich die Metaphysik den philosophischen Wissenschaften beizählen, weil sie ihre Aufgaben weit genug faßt, um neben dem Physischen *auch* das Psychische in diese einzubeziehen, dann kann auch nichts im Wege stehen, aus demselben Grunde die Gegenstandstheorie als philosophische Wissenschaft zu behandeln. Zum Gegebenen, mit dessen Gesamtheit sie es zu tun hat, gehört eben auch das Psychische, unbeschadet der Tatsache, daß auch physische und ideale Gegenstände darin zur Bearbeitung kommen müssen, — davon gar nicht zu reden, daß beim Idealen, das von Natur stets Superius ist, als unerläßliche Inferiora gar wohl noch einmal psychische Gegenstände in Frage kommen können.

Natürlich stehe ich aber nicht an, dem eben neuerlich bewährten Parallelismus zwischen Gegenstandstheorie und Metaphysik auch noch in einer anderen, im Grunde mehr praktisch als theoretisch wichtigen Sache stattzugeben. Aus dem Umstande, daß die Metaphysik es zwar auch mit Psychischem, aber nicht *nur* mit Psychischem, sondern auch mit Physischem zu tun hat, habe ich seinerzeit die Konsequenz gezogen, daß zur Bearbeitung metaphysischer Probleme nicht nur der Vertreter der Wissenschaften des Psychischen, sondern nicht minder der Vertreter einer Wissenschaft des Physischen berechtigt und berufen sei. Mir scheint nun in der Tat, daß man nicht umhin können wird, ganz das Nämliche auch in betreff der Gegenstandstheorie einzuräumen.

[1]) Über die Gründe für diese Veränderung in der bisher von mir verwendeten Terminologie vgl. diese Untersuchungen Nr. III, Kap. I, § 9, 11.

Zwar dürfte hinsichtlich der Forschungstechnik sowohl in der Metaphysik wie in der Gegenstandstheorie derjenige einen gewissen Vorsprung haben, der auf die wissenschaftliche Bearbeitung psychischer Erlebnisse eingeübt ist: speziell in betreff der Gegenstandstheorie spricht die Tatsache, daß man bei ihr mit einer, wie wir wissen, gelegentlich verhängnisvollen Leichtigkeit ins Psychologische hineingerät, eine nicht mißzuverstehende Sprache. Aber mehr als Rücksichten der Technik sind dies nicht: auch ist in vorhinein gar nicht abzusehen, wie leicht derlei unter besonderen Umständen etwa durch eine eigene von einer anderen Wissenschaft mitgebrachte Technik mehr als wett gemacht werden kann. Soweit namentlich Mathematik als spezielle Gegenstandstheorie betrachtet werden darf, wäre es undankbar, zu vergessen, zu welch glänzenden Ergebnissen hier gegenstandstheoretische Forschung oft ohne alle Fühlung mit sonstigen philosophischen Interessen geführt hat.

§ 12. Schlußwort.

Haben die bisherigen Darlegungen Wesen und Eigenberechtigung einer besonderen Wissenschaft „Gegenstandstheorie", sowie deren Stellung in der Gesamtheit der Wissenschaften wenigstens in groben Umrissen dargetan, so könnte nunmehr an der Zeit sein, auch noch etwas Genaueres über Aufgaben und Methode der neuen Wissenschaft auszuführen. Aber einerseits hat sich das Wichtigste in dieser Hinsicht oben bereits ganz von selbst ergeben: weiß man einmal, womit eine Wissenschaft es zu tun hat, so sind damit ja bereits ihre Aufgaben im allgemeinen vorbestimmt, zumal wenn auch der apriorische Charakter der fraglichen Wissenschaft vorgegeben ist; und durch letzteren Beisatz ist auch zugleich das Wichtigste in betreff der Methode ausgemacht. Andererseits aber und vor allem ist bekanntlich Plane machen „mehrmalen eine üppige prahlerische Geistesbeschäftigung", und Anderen Wege vorzeichnen, die man selbst einzuschlagen unterläßt, womöglich eine noch üppigere. Deshalb würde ich mich der vorstehenden Abhandlung über eine Wissenschaft, die erst werden soll, vielleicht besser enthalten haben, dürfte ich nicht hoffen, daß mein bisheriges Verhältnis zu ihr doch wohl den Ver-

dacht ausschließen wird, als begnügte ich mich mit Projekten, statt selbst Hand anzulegen. Es gehört um so vieles mehr dazu, Prometheus zu sein als Epimetheus, daß es sicher nicht wie Selbstlob aussehen wird, wenn ich hier die Tatsache verzeichne, daß ich Jahre, ja eigentlich jahrzehntelang unter dem Einflusse gegenstandstheoretischer Interessen wissenschaftlich gearbeitet habe, ohne daß mir von der eigentlichen Natur dieser Interessen auch nur eine Ahnung aufgegangen wäre. Daß aber diese Natur sich so ganz von selbst erst praktisch und dann einmal auch, ich könnte selbst kaum sagen, wann,[1]) theoretisch bei mir durchgesetzt hat, darin sehe ich ein zwar nicht eben formal stringentes, gleichwohl seinem Gewichte nach nicht gering anzuschlagendes neues Argument für die Legalität der oben im Namen der Gegenstandstheorie erhobenen Ansprüche. Diese Ansprüche selbst aber bedeuten so für mich weit mehr eine Rück- als eine Vorschau; und hatte ich überdies Gelegenheit, mich an mir wie an anderen davon zu überzeugen, wie befruchtend die bewußt gegenstandstheoretische Betrachtungsweise alten wie unabsehbar zahlreichen neuen Problemstellungen und -lösungen gegenüber sich geltend macht, dann durfte ich einen Versuch nicht für verfrüht halten, dieser Betrachtungsweise durch Darlegung ihrer Eigenart zu ausdrücklicher Anerkennung zu verhelfen.

Gleichwohl hat indes das Auftreten der voranstehenden Ausführungen im Rahmen der gegenwärtigen Sammlung von Untersuchungen noch einen spezielleren Anlaß. Es konnte nicht fehlen, daß in dem Kreise, innerhalb dessen die Einsicht in die Bedeutung der Gegenstandstheorie zum ersten Male recht lebendig geworden war, auch die gegenstandstheoretische Forschung besonders liebevolle Pflege fand. So ist es möglich geworden, bereits zwei der Gegenstandstheorie gewidmete Studien an die Spitze der gegenwärtigen Sammlung zu stellen, die vielleicht außerdem noch in ihren übrigen Stücken da und dort Zeugnis dafür ablegen wird, daß gegenstandstheoretisches Wissen und Können auch psychologischer Forschung gar wohl zu statten kommen mag. Es schien

[1]) Jedenfalls lange vor 1903, wo ich zum ersten Male Gelegenheit nahm, auf die Gegenstandstheorie auch bereits unter diesem Namen ausdrücklich hinzuweisen, vgl. „Bemerkungen über den Farbenkörper etc.", a. a. O. S. 3f.

im Hinblick hierauf geboten, schon im Titel der ganzen Sammlung ausdrücklich der Gegenstandstheorie zu gedenken, und den beiden genannten Abhandlungen eine Art prinzipieller Verständigung über das mit diesem Worte gemeinte vorausgehen zu lassen. So stellt sich, was im Obigen über eine neue Wissenschaft gesagt worden ist, auch innerhalb der gegenwärtigen Veröffentlichung selbst nicht als ein bequemer Zukunftstraum oder gar als eine Utopie dar, sondern als ein möglichst klar ins Auge gefaßtes Ziel, dem näher zu kommen wir bereits unser bestes Können einzusetzen begonnen haben.

Haben sonach die gegenwärtigen Ausführungen zugleich als eine Art speziellerer Vorrede zum gegenstandstheoretischen Teile des vorliegenden Buches zu fungieren, so ist hier nun wohl auch der geeignete Ort für ein paar Bemerkungen in betreff der nachfolgenden beiden Arbeiten. Es ist nicht nur der Herausgeber dieser Arbeiten, der in diesen Bemerkungen zum Worte kommt, sondern vielleicht noch mehr der akademische Lehrer, der in Zeiten, die meist noch gar nicht so sehr weit zurückliegen, die Freude hatte, die Autoren der nachfolgenden Untersuchungen in die philosophischen Wissenschaften einzuführen, und der sich dadurch für berechtigt, oder unter den vorliegenden besonderen Umständen vielmehr für verpflichtet hält, hinsichtlich der Intentionen der in Rede stehenden Arbeiten von vornherein einige naheliegende Mißverständnisse auszuschließen.

Ich werde nach Früherem kaum dem Verdachte ausgesetzt sein, die Vorabeiten, die der Gegenstandstheorie von so verschiedenen Seiten her zu statten kommen, nicht ausreichend dankbar zu würdigen, wenn ich gleichwohl sage: die Gegenstandstheorie ist eine junge, eine sehr junge Wissenschaft. Wer sich in ihr Gebiet begibt, findet zwar der zu bearbeitenden Probleme wie der sich darbietenden Lösungsmöglichkeiten eine geradezu unermeßliche Fülle: aber er kann auch bei reiflichster Überlegung nicht hoffen, jedesmal das Richtige zu treffen, er muß vielmehr darauf rechnen, daß von dem, was er festgestellt zu haben meint, gar manches vorgeschrittenem Wissen und entwickelterer Forschungstechnik künftiger Zeiten wieder zum Opfer fallen wird. Auch daß der Individualität des Forschers zu Anfang ein bestimmenderer Anteil an den Ergebnissen zufallen muß als in Zeiten fester Traditionen und geebneter

Forschungswege, ist selbstverständlich. Darum möchten die folgenden Darlegungen keineswegs so verstanden sein, als meinten deren Verfasser kurzweg abschließende Resultate vorlegen zu können. Es sind nur vorläufige Ergebnisse, gewiß nicht, wie der Herausgeber bezeugen kann, eilfertig konzipiert, wohl aber in der Voraussicht, daß daran noch gar vieles zu bessern übrig sein mag, — in der Meinung darum, daß das hier Gebotene weit weniger dazu bestimmt sei, vom Leser passiv übernommen, als kritisiert und weiter gebildet zu werden.

Unter dieser Voraussetzung wird dann auch kein begründeter Anstoß daran zu nehmen sein, daß die Aufstellungen der beiden Arbeiten den Begriffen, wie den Terminis nach untereinander und mit den etwa von mir selbst versuchten Konzeptionen nicht immer im Einklange stehen, obwohl sie, was selbst wieder ein Zeichen des noch so primitiven Zustandes der Gegenstandstheorie ist, mehr als einmal sich genötigt sehen, auf Prinzipienfragen und darum wohl auch gelegentlich auf die nämlichen Prinzipienfragen einzugehen. Man könnte leicht geneigt sein, uns einen Vorwurf daraus zu machen, daß wir nicht in mündlichem Verkehr die Divergenzen geschlichtet haben, um erst nachher mit einem festgefügten System in sich zusammenstimmender Begriffe und Termini vor die Öffentlichkeit zu treten. Die Forderung, Kontroversen lieber privatim als literarisch zum Austrag zu bringen, ist gewiß eine berechtigte, und ich darf berichten, daß in den Grazer philosophischen Instituten an Diskussionen nicht gespart wird. Aber natürlich gilt dabei das Prinzip weitestgehender Überzeugungsfreiheit; und hätten wir unser Absehen darauf gerichtet gehabt, die individuelle Auffassung auch über gewisse Grenzen hinaus nicht zum Worte kommen zu lassen, so hätten wir damit suggestiven Einflüssen den Weg gebahnt, die dort am schädlichsten werden können, wo die Forschung sich in ihren Anfängen fühlt. Und hätten wir im folgenden Abgerundeteres, Einstimmigeres geboten, wir hätten es nur tun können um den Preis des Verlustes von Anregungen, die sich möglicherweise als die für die Weiterentwicklung der Gegenstandstheorie fruchtbarsten herausstellen könnten.

Mindestens teilweise auf analoge Rücksichten geht ein anderer Mangel der beiden folgenden Beiträge zurück, der den Autoren derselben ebenfalls wohl bekannt ist. Auch die Literatur eines

Gegenstandes kann denjenigen, der an dessen Erforschung herantritt, einerseits zwar durch Anregung fördern, andererseits aber auch in ihm durch Suggestion entwicklungsfähige Keime ersticken. Darin liegt hoffentlich wenigstens ein Teil der Rechtfertigung dafür, daß ich als ein erstes Forschungsprinzip längst den Grundsatz befolge und lehre: erst beobachten und nachdenken, dann lesen. Aber dieser Grundsatz schließt, wie ich nicht verkennen kann, einigermaßen die Gefahr in sich, daß die Literaturbenutzung einmal auch zu kurz kommen könnte, namentlich, wenn der Abschluß einer Arbeit an eine bestimmte Zeit gebunden oder das Heranziehen der Literatur durch besondere Umstände erschwert ist. Beides ist für die folgenden gegenstandstheoretischen Untersuchungen eingetroffen. Da der äußere Anlaß der gegenwärtigen Veröffentlichung das Erscheinen des Buches vor Ende 1904 verlangte, mußte ich die Autoren zum Abschlusse ihrer Beiträge drängen zu einer Zeit, da sie sich über die innere Unabgeschlossenheit dieser Arbeiten durchaus keinen Täuschungen hingaben. Andererseits ist die gegenstandstheoretische Literatur, wie bereits den oben gelegentlich[1]) beigebrachten Hinweisen zu entnehmen war, zurzeit alles eher als leicht zugänglich, weil sie, nicht nur nach allen Windrichtungen zerstreut, sondern überdies zum Teile erst bei sehr tief eindringendem Studium von Nachbarwissenschaften zu erschließen, geschweige auszuschöpfen ist. So wird man eine einigermaßen gleichmäßige Benutzung insbesondere der einschlägigen mathematischen Literatur trotz ihrer voraussichtlich tiefgehenden Bedeutung für die Grundlegung der Gegenstandstheorie in den beiden folgenden Abhandlungen noch vergebens suchen. Niemand von uns ist der Meinung, daß es dabei sein Bewenden haben dürfte: ich für mein Teil aber hoffe, daß man das Prinzip von Nachdenken und Lesen trotz der besonderen Umstände immer noch bewährt finden wird.

Täusche ich mich hierin nicht, dann wird der Leser wohl auch an der Menge neuer Begriffe und Termini keinen Anstoß nehmen, deren manche ihm überflüssig und lästig scheinen könnten, und sich, soweit sie es wirklich sind, ja auch sicher nicht auf die Dauer behaupten werden, — auch daran nicht, daß wir

[1]) Vgl. § 10.

uns entschlossen haben, diesen oder jenen Begriff anders zu benennen, als ich es etwa in früheren Arbeiten vorgeschlagen habe. Ein guter Terminus ist so viel als eine halbe Entdeckung: und besser, einen schlechteren Terminus, wenn man einen besseren gefunden hat, durch diesen ersetzen, als nur aus Konservativismus die üblen Folgen des alten weiterschleppen.

Ich fasse zusammen: Im Vorangehenden ist der Versuch gemacht worden, die Eigenberechtigung der Gegenstandstheorie als einer Wissenschaft für sich zu erweisen. Die beiden folgenden Abhandlungen, — nebenbei und implizite wohl auch noch andere der in diesem Buche gesammelten Untersuchungen, — wollen Beiträge zu dieser Wissenschaft bieten. In dieser Hinsicht Fertiges und Unumstößliches zu verlangen, möchte, wie die Dinge heute noch liegen, schwerlich billig sein: genug, wenn es gelungen sein sollte, der Erwägung und Kritik des Weiterstrebenden Konzeptionen vorzulegen, durch die der eingeschlagene Weg als vertrauenswürdig dargetan und, wer sich ihn einzuschlagen entschließt, gefördert wird. Möge, was wir beizubringen vermochten, sich als geeignet erweisen, der neuen Wissenschaft der Gegenstandstheorie Anerkennung und Freunde zu erwerben.

II.

Beiträge zur Grundlegung der Gegenstandstheorie.

Von

Dr. Rudolf Ameseder.

Inhalt.

Seite

Allgemeiner Teil.

I. Allgemeines.

1. Jedes Seiende oder Nichtseiende ist ein Gegenstand 53
2. Es gibt zwei Klassen von Gegenständen: Objekte und Objektive . 54
3. Es gibt zwei Klassen von Objektiven: Seins- und Soseinsobjektive . 55

II. Beziehungen zwischen Gegenstand und Objektiv.

4. Zuordnung von Gegenstand und Objektiv 55
5. Vergegenständlichung der Objektive 57
6. Gemeinsame Gegenstände von Objektivkomplexen 60
7. Vor- und nachgegebene Objektive 61

III. Relevante Eigenschaften der Objektive.

8. Die Qualität der Objektive 64
9. Alle Objektive sind Tatsachen oder Nichttatsachen 66
10. Positivität und Tatsächlichkeit 68

IV. Das Aufbauen der Superiora.

11. Das Aufbauen der Superiora und die Fundierung 71
12. Sosein und Relation 75
13. Mitgegebene Objektive und Objekte 76

V. Zur Einteilung der Gegenstände.

14. Tatsächliche und nichttatsächliche Gegenstände 78
15. Reale und ideale Gegenstände 81
16. Die Dreiteilung des Gegenstandsgebietes 81
17. Das Sein der Gegenstände im allgemeinen 83

Spezieller Teil.

VI. Nichtfundierungsgegenstände.

18. Die Dinggegenstände 91
19. Empfindungsgegenstände 93

Seite

VII. Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsgegenstände.
20. Gleichheit 95
21. Ähnlichkeit 97
22. Beziehungen zwischen Ähnlichkeit und Verschiedenheit 99
23. Verschiedenheits- und Ähnlichkeitsrelate sind unteilbare Quanta . 105
24. Die Zweizahl der Fundamente 105
25. Beschaffenheit der Inferiora 106
26. Das Sein der Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsgegenstände . . 108
VIII. Gestaltgegenstände.
27. Die Gestaltgegenstände haben eigene Relate 110
28. Einteilung der Gestalten hinsichtlich ihrer Inferiora 112
29. Eigenschaften und Sein der Gestaltgegenstände 115
IX. Verbindungsgegenstände.
30. Die Verbindungsgegenstände und ihre Relate 116
31. Eigenschaften der Verbindungsgegenstände 118
32. Das Sein der Verbindungsgegenstände 120

Die folgenden Beiträge sollen dem Zwecke dienen, die Gesamtheit der Gegenstände einer vorläufigen Untersuchung zu unterziehen. Dafür waren zwei Wege offen: Die Gesamtheit in die nächsten Unterarten einzuteilen, deren Tatsächlichkeiten zu bestimmen und dies Verfahren bis zu genügend speziellen Ergebnissen fortzuführen, — oder aber von Einzeltatsachen aus zu stets allgemeineren Einsichten zu kommen. Dem apriorischen Charakter der Gegenstandstheorie ist der erstere Weg der angemessenere; auch mußten gewisse allgemeine Eigenschaften der Gegenstände erörtert und das Notwendigste an Terminologie vorgesehen werden, ehe an speziellere Untersuchungen herangetreten werden konnte. Deshalb folgte ich, solange dies anging, der ersten Methode. Dies war aber nur bis zu einem bestimmten Punkte möglich. Die Identität eines durch einen herkömmlichen Namen bezeichneten Gegenstandes mit einem nach seinen Eigenschaften bestimmten läßt sich erst feststellen, wenn die Eigenschaften des benannten Gegenstandes bekannt sind. Daher empfahl es sich, dort wo von Gegenständen gehandelt werden sollte, welche in der Umgangssprache oder in wissenschaftlichem Zusammenhange bestimmte Namen erhalten haben, das zu Untersuchende in möglichst natürliche Gruppen zusammenzuschließen und auf seine Eigenschaften

gemeinsam zu untersuchen. Dies ist der Weg, welcher im zweiten Teile eingehalten ist. Da hier nicht durchwegs apriorische Erkenntnisse vorlagen, ist die Zuverlässigkeit der Ergebnisse in diesem Teile erheblich geringer als im ersten; während bei den Gegenständen jenes das Gewinnen einzelner Evidenzen besondere Schwierigkeiten bereitet, und demzufolge manche der vorgebrachten Positionen eine besonders sorgfältige Nachprüfung erheischen — ich erwähne nur die Identifikation von Sosein und Relation, — liegt die Ursache der Unvollkommenheiten des zweiten, speziellen Teiles in der Schwierigkeit, auch nur die wichtigsten Gegenstandgruppen zu behandeln. Eine Gruppe, die der psychischen Gegenstände, ist als Ganzes überhaupt nicht zur Untersuchung gelangt, weil diese Untersuchung zu schwierig erschien, und somit fehlt diesem zweiten Teil entschieden der Anspruch auf genügende Vollständigkeit. Besonders aber dies letztere Ziel, die Vollständigkeit des Untersuchten konnte nicht die Aufgabe eines derartigen ersten Entwurfes sein. Denn wenn auch gegenstandstheoretische Erkenntnisse in allen Zeiten wissenschaftlichen Betriebes gefördert wurden, ist ein Versuch, das Wichtigste des von den Gegenständen Wißbaren zusammenzufassen, bisher nicht veröffentlicht worden.

Wenn ich mit dem Folgenden diesen Versuch wage, kann ich nicht anders, als meiner Freude Ausdruck geben über das Schicksal, einer Zeit anzugehören, die die Mitarbeit an diesen Problemen verstattet und einen Lehrer zu haben, der zur Erkenntnis dieser Probleme zu führen vermag.

Allgemeiner Teil.

I. Allgemeines.

1. Jedes Seiende oder Nichtseiende ist ein Gegenstand.

Was ein Gegenstand ist, läßt sich zunächst psychologisch charakterisieren. Jedes Psychische ist auf etwas gerichtet, trifft etwas, erfaßt etwas, was mit dem erfassenden Psychischen nicht,

auch nicht teilweise identisch ist. Dieses Erfaßte ist ein Gegenstand.

Da alle Gegenstände, über welche geurteilt wird, erfaßt sein müssen, kann jede Theorie, somit auch die der Gegenstände nur eine Theorie des Erfaßten sein. Insofern ist Erfaßtes und Gegenstand dasselbe. Da jeder Gedanke an einen Gegenstand diesen zu einem Erfaßten macht, scheint auch der Gedanke an einen Gegenstand mit dem an ein Erfaßtes identisch. Das Erfaßte kann jedoch als solches oder auch nur als Gegenstand gedacht werden. Als Erfaßtes wird es nämlich gedacht, wenn die Relation, in der es zum erfaßenden Subjekt steht, mitgedacht, also selbst erfaßt ist. Dies ist jedoch keineswegs nötig. Es kann also ein Erfaßtes auch bloß als Gegenstand gedacht werden. — Die erwähnte Relation ist aber nicht nur nicht im Gedanken des Gegenstandes enthalten; sie gehört auch gar nicht zum Wesen desselben. Jeder Gegenstand steht zu einer Menge anderer in Relationen; dadurch, daß eine dieser Relationen das Erfaßtsein seitens eines Subjektes ist, wird er zum Erfaßten, aber nicht erst zum Gegenstand.

Der Gegenstand als solcher muß also unabhängig von dieser Relation bestimmbar sein, wie er auch unabhängig von ihr sein kann. Die Unabhängigkeit des Gegenstandes besteht darin, daß er sein kann, auch wenn der erfassende Inhalt nicht ist und daß er ev. nicht sein kann, wenn dieser Inhalt ist. Dieses Sein- oder Nichtseinkönnen ist also das Charakteristische des Gegenstandes. Es gibt keinen Gegenstand, der außerhalb des Gegensatzes von Sein und Nichtsein stünde, dagegen wohl Gegenstände, welche sind, und solche, welche nicht sind. Letzteres ergibt sich daraus, daß jedes Erfaßte ein Gegenstand ist, aber auch Nichtseiendes erfaßt werden kann. Ein seiender Gegenstand ist z. B. die Verschiedenheit von Rot und Grün, ein nichtseiender die Gleichheit derselben Inferiora.

2. Es gibt zwei Klassen von Gegenständen: Objekte und Objektive.[1])

Auch das Sein hat Sein, so ist z. B. eine Existenz oder ein Bestehen. Jene Gegenstände, welche Sein sind und Sein haben, sind

[1]) Vgl. Meinong, Über Annahmen, Kap. VII.

wesentlich anders als jene, welche bloß Sein haben, aber nicht selbst Sein sind. Jene Gegenstände, welche Sein sind und sich im sprachlichen Ausdruck durch die „daß-Konstruktion“ kennzeichnen, hat Meinong a. a. O. als „Objektive“ benannt. Gegenstände, die nicht Objektive sind, sind Objekte. Die Objekte sind wenn dies auch sprachlich nicht angedeutet ist, eine Unterart der Gegenstände. Objekte sind z. B. Farben, Zahlen, Strecken; Objektive sind die Existenz einer chemischen „Verbindung“, das Nichtsein des runden Viereckes, das Farbigsein eines bestimmten Gegenstandes u. dgl. mehr, oder in der typischen Form: „daß eine chemische Verbindung existiert“, „daß ein rundes Viereck nicht ist“, „daß ein Objekt farbig ist“ usw.

3. Es gibt zwei Klassen von Objektiven: Seins- und Soseinsobjektive.[1])

Neben jenen Objektiven, welche die Form haben „daß etwas ist“ gibt es noch solche, die sprachlich durch „daß ein A B ist“ oder schlechtweg „daß etwas so ist“ ausgedrückt werden. Objektive letzterer Art lassen sich in keiner Weise auf Objektive der ersteren zurückführen, ebensowenig, wie jene auf diese.

II. Beziehungen zwischen Gegenstand und Objektiv.

4. Zuordnung von Gegenstand und Objektiv.

Zwischen den Objektiven und allen Gegenständen überhaupt besteht eine Beziehung: Gegenstände können in Objektiven „stehen“ und Objektive können an Gegenständen „haften“, und zwar steht jeder Gegenstand mindestens in einem Objektiv, und jedes Objektiv haftet mindestens an einem Gegenstand. Dementsprechend sind Gegenstand des Objektivs und Objektiv des Gegenstandes auseinanderzuhalten.

Worin das „im Objektiv stehen“ und „am Gegenstand haften“ besteht, ist nicht anzugeben. Eine gewisse Analogie zum „Aufbaue“ eines Superius auf Inferiora ist nicht zu verkennen; anderer-

[1]) Vgl. Meinong, a. a O. § 42.

seits ist doch der besprochene Sachverhalt wesentlich anders als dieses Aufbauen. Während nämlich die Inferiora nur die Voraussetzung für das Superius abgeben, von diesem aber unabhängig sind, ist die Abhängigkeit von Gegenstand und Objektiv eine durchaus gegenseitige; es kann kein Sein oder Sosein geben, ohne daß etwas ist oder so ist. Dieses Verhältnis nicht unbenannt zu lassen und doch auch dem Aufbaue des Superius gegenüberzustellen, ist vielleicht der Ausdruck Zuordnung in genügender Weise geeignet.

Die Zuordnung besteht nicht zwischen Objektiv und Objekt, sondern zwischen ersterem und Gegenstand schlechtweg. Ist ein Objektiv, so ist dieses Sein ebenfalls ein Objektiv, das aber nicht einem Objekt, sondern einem Objektiv zugeordnet ist. Gemäß der festgestellten Gesetzmäßigkeit muß freilich wieder dieses Objektiv einem Gegenstand zugeordnet sein usw., was nur dann ein Ende findet, wenn der zugeordnete Gegenstand ein Objekt ist. Und insofern muß jedes Objektiv vermittelt auch einem Objekt zugeordnet sein. Aber die Zuordnung besteht doch zwischen dem Objektiv und dem, was im Objektiv steht, und das kann unter Umständen gleichfalls ein Objektiv sein.

Andererseits besteht die Zuordnung auch nicht bloß zwischen einem Gegenstand und seinem Sein, sondern zwischen dem Gegenstand und einem Objektiv schlechtweg. Nicht alle Objektive sind, es gibt solche, welche nicht sind und die als unwahre oder als Nichttatsachen bezeichnet werden müssen, wie z. B. daß Gold blau ist, oder daß Cajus nicht sterblich ist. Aber auch diese Objektive haben ihre Gegenstände, an welchen sie haften, und diese Gegenstände stehen in diesen Objektiven, wenn auch nicht in derselben Weise, wie dies bei wahren Objektiven der Fall ist.

Die Zuordnung ist also die Beziehung von Objektiv und Gegenstand, gleichviel, ob das Objektiv eine Tatsache ist oder nicht, sie ist also der allgemeinste Fall dieser Beziehung. Ihm gegenüber sind zwei Sonderfälle zu unterscheiden. Zugeordnet sind dem Gegenstande alle möglichen Objektive; dagegen kommen ihm einige in besonderer Weise zu. Ein Gegenstand kann zwei Objektiven zugeordnet sein, die sich nur dadurch unterscheiden, daß das eine die Negation des anderen ist;[1]) z. B. ist dies der

[1]) Vgl. diese Arbeit, S. 66.

Fall bei den Objektiven „A ist B“ und „A ist nicht B“. Das eine der beiden Objektive ist wahr und kommt dem zugeordneten Gegenstande tatsächlich zu, das zweite kommt dem Gegenstande nicht tatsächlich zu. Die Art, wie es an diesem Gegenstand haftet, und wie dieser Gegenstand in diesem Objektive steht, ist eine wesentlich andere, als beim ersten Objektiv. In diesem kommt etwas hinzu, was in jenem fehlt: Objektiv und Gegenstand gehören hier nämlich zu einer Tatsache zusammen, während im anderen Fall Gegenstand und Objektiv auch zusammen gehören, ihre Vereinigung aber nicht Tatsache ist. Die erstere, offenbar als enger zu bezeichnende Verbindung von Gegenstand und Objektiv sei als Zugehörigkeit benannt, während die zweite, wo dies erforderlich ist, ihr als bloße Zuordnung gegenübergestellt sein möge.

Da Gegenstände sowohl sein als nichtsein können, ist die „Qualität“ des Seinsobjektivs für den Gegenstand als solchen belanglos. Die alternative Bestimmung, Gegenstand ist etwas, sofern es ist oder nicht ist, ist darum erläßlich, weil sie sich durch eine einfache ersetzen läßt, nämlich: Gegenstand ist, was einem Seinsobjektiv zugehört.

Nun gilt allerdings von allen Gegenständen, daß sie einem Seinsobjektiv zugehören; ebenso sind aber alle Gegenstände Soseinsobjektiven zugehörig: die Bestimmung, Gegenstand ist, was einem Soseinsobjektiv zugehört, wäre somit in gleicher Weise berechtigt. Allgemeiner als durch jede dieser beiden ist natürlich Gegenstand als das bestimmt, was einem Objektiv zugehören kann. Aber selbst die Zugehörigkeit ist nicht erforderlich, da auch, was immer bloß zugeordnet ist, ein Gegenstand sein muß. Gegenstand ist natürlich nicht definierbar; aber es kommt einer Definition am nächsten, Gegenstand als das zu bezeichnen, was einem Objektiv zugeordnet ist; als möglichst allgemeine ist diese Bestimmung auch vollständig frei von willkürlichen Festsetzungen.

5. Vergegenständlichung der Objektive.

„Daß ein Mensch existiert“ und „daß ein Dämon existiert“ sind zwei Objektive, was daraus hervorgeht, daß das eine Tatsache ist, das andere nicht. Andererseits sind die beiden Objektive

nur insofern andersartig, als der dem einen zugehörige und der dem zweiten bloß zugeordnete Gegenstand andersartig sind. Das aber, was eigentlich unabhängig vom Gegenstand als Objektiv zu gelten hätte, scheint in beiden Fällen dasselbe zu sein, nämlich die Existenz. In einigen besonderen Fällen ist dieses vom Gegenstand losgelöste Objektiv auch zur Benennung gekommen, wie eben im Fall der Existenz; noch auffallender aber in dem der Verschiedenheit, wobei ausdrücklich zur Geltung kommt, daß die Verschiedenheit zwischen zwei Gliedern a und b, sowie zwischen anderen c und d dieselbe sei. Ist die Verschiedenheit von a und b das Objektiv, „daß a und b verschieden sind“ [1]), so kann das Identische nur das Verschiedensein sein, also das Objektiv, losgelöst von den zugehörigen Gegenständen. Natürlich gibt es kein Objektiv ohne Gegenstand; aber am Objektiv ist der Gegenstand von einem anderen Tatbestand zu unterscheiden. Das Objektiv ist also nicht etwa aus zwei Teilen, dem Gegenstand und noch einem Teil zusammengesetzt, so daß auch jeder dieser Teile für sich sein kann. Aber es ist insofern komplex, als jeder dieser unterschiedlichen Gegenstände mit anderen auftreten kann; z. B. kann ein A C sein, oder kann auch ein B C sein, aber A kann auch D sein. Das A oder B wäre dem gemäß der Gegenstand des Objektivs, während das C- oder D-sein, das von diesem Gegenstand freie Objektiv wäre, obwohl es natürlich als solches nicht sein kann. Nachdem nun in zwei Fällen, wie das frühere Beispiel von der Existenz zeigt, sowohl zwei andersartige Objektive vorzuliegen scheinen, als auch nur ein einziges (gemeinsames) Objektiv, kann, was in beiden Fällen als Objektiv bezeichnet wurde, nicht dasselbe, also auch nicht beides schlechtweg Objektiv sein.

Es ist schon früher gesagt worden, daß die Andersartigkeit der Objektive im Existenzbeispiel lediglich durch die Gegenstände bedingt ist; demzufolge liegt es näher, das davon unabhängige, also Existenz, Bestand, Sosein als Objektiv in Anspruch zu nehmen. Andererseits kommt aber in Betracht, daß die Existenz, der Bestand, das Sosein keine Tatsachen [2]) sind und auch keine Nichttatsachen, sondern solange außerhalb dieses Gegensatzes bleiben, als sie keine

[1]) Wobei das „verschieden“ quantitativ bestimmt ist. Vgl. unten, S. 100.

[2]) Vgl. unten, S. 66.

Gegenstände haben. Erst die Existenz von etwas usw. ist Tatsache oder Nichttatsache. Ist aber die Tatsächlichkeit für das Objektiv von Belang, dann geht es auch nicht an, nur das von den Gegenständen freie Objektiv als solches zu bezeichnen.

Das vom Gegenstand freie Objektiv ist in vieler Hinsicht anders, als das Objektiv mit Gegenständen. Von ersterem gilt, was aus der Natur des Objektives folgt; dagegen ist, was es von den an den Gegenständen haftenden Objektiven unterscheidet, durch diese Gegenstände bedingt. Wird der eine Fall als reines Objektiv bezeichnet, so steht ihm der andere als vergegenständlichtes Objektiv gegenüber. Ein Objektiv ist sowohl an einem Gegenstande vergegenständlicht, welchem es zugehört, als an einem welchem es bloß zugeordnet ist. Es bedeutet dies aber eine Unterscheidung der Vergegenständlichungen. Die Vergegenständlichung eines bloß zugeordneten Objektivs ist, da dann entweder der Gegenstand oder das Objektiv nicht tatsächlich ist, selbst keine tatsächliche; dagegen ist die Vergegenständlichung zugehöriger Objektive tatsächlich.

Die Vergegenständlichung kann ferner einfach oder doppelt sein Alle Seinsobjektive können nur je einem Gegenstand zugeordnet sein; dagegen bedingen die Soseinsobjektive, welche die Form „daß a b ist“ haben, ein a und ein b, also zwei Gegenstände. Dementsprechend gibt es bei den Soseinsobjektiven neben der vollständigen eine unvollständige Vergegenständlichung u. z. in zwei Formen: das „Sosein des a“ und das „b-sein“. Beide Formen sind hinsichtlich eines der möglichen Gegenstände bestimmt; und zwar die erste hinsichtlich jenes, den die grammatische Terminologie als „Subjekt“ bezeichnet hat, die zweite hinsichtlich des „Objektes“.

Diese Termini verallgemeinern eine Sachlage, welche vorliegt, wenn einer der Gegenstände ein Subjekt (im psychologischen Sinn) ist. Tatsächlich ist aber die gegenständliche Sachlage die allgemeinere, die psychologische ein Spezialfall derselben. Hingegen läßt sich die Stellung der Gegenstände zum Objektiv als bestimmend erkennen: dabei ist in dem Objektiv „a ist b“ a dem Objektiv offenbar vorgegeben, b im Objektiv mitgegeben. Das a ist also gewissermaßen der erste, b der zweite Gegenstand. Terminologisch seien beide Fälle wegen der Möglichkeit der Bildung von Adverbien

als primärer und sekundärer Gegenstand[1]) bzw. primäre und sekundäre Vergegenständlichung bezeichnet.

Es ist im allgemeinen gleich, welcher Gegenstand als primärer, welcher als sekundärer bezeichnet wird, d. h. Soseinsobjektive sind umkehrbar. Dagegen ist es erforderlich, der gegebenen Sachlage gegenüber, beide Gegenstände auseinanderhalten zu können, wozu obige Terminologie dient.

Von allen reinen Seinsobjektiven und nur sekundär vergegenständlichten Soseinsobjektiven sind einige dem Gegenstand zugehörig, alle anderen bloß zugeordnet. Und zwar sind ihm ein positives oder mehrere positive[2]) zugehörig, alle übrigen positiven bloß zugeordnet, — die den zugehörigen positiven entsprechenden negativen Objektive bloß zugeordnet, alle übrigen zugehörig. Daß entwede das positive Objektiv oder das entsprechende negative zugehörig, das andere dann zugeordnet sein müsse, ist der Sinn des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten.

6. Gemeinsame Gegenstände von Objektivkomplexen.

Ein Gegenstand kann einfaches, aber auch beliebig kompliziertes Sosein haben. Das kann in zweierlei Weise der Fall sein. Ein an ihm primär vergegenständlichtes Soseinsobjektiv kann sekundär an einem Komplex vergegenständlicht sein; es kann aber auch an einem Gegenstande eine Mehrheit — also ein Komplex — von Soseinsobjektiven primär oder sekundär vergegenständlicht sein. Der primäre bzw. sekundäre Gegenstand ist allen Objektiven dieses Soseinskomplexes gemeinsam, er sei daher als gemeinsamer primärer, bzw. sekundärer Gegenstand des Soseinskomplexes bezeichnet. Von Wichtigkeit sind zunächst nur gemeinsame primäre Gegenstände. Da diese auch zugleich in Seinsobjektiven stehen, sind sie nicht nur die gemeinsamen primären Gegenstände eines Soseinskomplexes, sondern eines Objektivkomplexes überhaupt. Zur Unterscheidung von anderen Objektivkomplexen, welche keine gemeinsamen Gegenstände haben, heiße ein solcher ein gemeinsam vergegenständlichter.

[1]) Nicht zu verwechseln mit den primären und sekundären Gegenständen (besser: Erfaßten) des Urteils. Vgl. Meinong, Über Annahmen, S. 130f.

[2]) Vgl. diese Arbeit, S. 64f.

Die sprachliche Form für gemeinsam vergegenständlichte Objektivkomplexe ist vorzugsweise eine Konstruktion mit Relativsätzen, z. B. „ein Körper, welcher das Volumen v_1 hat und der mit einem Gewicht p_1 auf seine Unterlage drückt“. Neben dieser Form finden sich noch andere, kürzere, wenn auch teilweise mit Variationen hinsichtlich der getroffenen gegenständlichen Seite. Da jede Definition aus einer Anzahl — den wesentlichen — der gemeinsam vergegenständlichten Objektive besteht, hat auch sie stets die obige Form.

Nachdem es keinen Gegenstand gibt, welcher nur einem Soseinsobjektiv zugeordnet wäre, ist jeder Gegenstand ein gemeinsamer primärer. Die gemeinsamen Gegenstände sind also keine besondere Klasse von Gegenständen, sondern nur fakultativ von anderen zu unterscheiden, nämlich einem vorliegenden Objektivkomplex gegenüber. In der Regel kommt dabei nur der Komplex der zugehörigen Objektive in Betracht, da der der bloß zugeordneten bei verschiedenen Gegenständen der gleiche sein kann.

7. Vor- und nachgegebene Objektive.

Ein Komplex reiner oder sekundär vergegenständlichter Objektive kann an einem Gegenstand seine gemeinsame primäre Vergegenständlichung der Art finden, daß der Gegenstand dem Objektivkomplex zugehört. Es kann dann sein, daß dem Gegenstand keine weiteren Objektive zugehören; er kann aber auch tatsächlich in weiteren Objektiven stehen.

Ergibt sich, daß ein Gegenstand, welcher dem Objektivkomplex C_1 gemeinsam zugehört, noch dem Objektivkomplex C_2 zugehörig ist, dann ist der Gegenstand durch den Komplex C_1 auch hinsichtlich des Komplexes C_2 bestimmt. Die C_1 ausmachenden Objektive können nämlich willkürlich zusammengestellt sein, ein gemeinsamer Gegenstand wird ihnen entsprechen; dieser Gegenstand steht aber dann im Komplex C_2, der nicht mehr willkürlich sein kann, da der gemeinsame Gegenstand ein durch C_1 bestimmter Gegenstand ist und ein bestimmter Gegenstand auch bestimmten Objektiven zugehört.

Der Komplex C_1 besteht also aus Objektiven, welche dem

Gegenstand vorgegeben sind; dagegen sind C_2 die dem Gegenstand nachgegebenen Objektive.[1])

Auch der Komplex C_2 kann vorgegeben sein; doch ist er dies keineswegs oder nur ausnahmsweise für C_1. Z. B. ist der Tisch, der in meinem Zimmer steht, rot. Das „Tischsein" und das „in meinem Zimmer stehen" sind die vorgegebenen Objektive, das „Rotsein" ein nachgegebenes Objektiv. Dem „Rotsein" als vorgegebenen Objektiv ist aber das „Tischsein" und das „in meinem Zimmer stehen" keineswegs nachgegeben, oder wenigstens nicht ausschließlich.

Objektive können einem durch vorgegebene Objektive bestimmten Gegenstande in zweierlei Weise nachgegeben sein. Ist z. B. nur ein Objektiv vorgegeben, etwa „Rotsein", so ist der Gegenstand dieses Objektivs das, was rot ist. Es gibt nun verschiedene Gegenstände, welche rot sind; der Gegenstand des Rotseins scheint somit unbestimmt; es muß keineswegs ein Tisch, auch nicht in einem Zimmer sein u. dgl. Diese Objektive sind dem Gegenstand zwar nachgegeben, aber sie sind es nur zufällig; aus der Natur des Gegenstandes des Rotseinsobjektives folgt keineswegs, daß der Gegenstand hier oder dort ist usw.

Dem durch das vorgegebene Objektiv bestimmten Gegenstand sind also zwei Gruppen von Objektiven nachgegeben; die eine folgt aus der Natur des Gegenstandes, die zweite nicht.

Z. B. ergibt sich aus der Natur des Gegenstandes des Rotseinobjektivs, daß der Gegenstand ausgedehnt ist. Mit dem Rotsein ist das Ausgedehntsein notwendig verbunden. Aus der Natur eines Gegenstandes folgen somit diejenigen Objektive, welche notwendig mit den vorgegebenen verbunden sind, somit die notwendig nachgegebenen Objektive.

[1]) Das Erfassen der vorgegebenen Objektive geschieht normalerweise keineswegs durch das Urteil. Ist z. B. von einem Gegenstande vorgegeben, daß er rot ist, so ist die sprachliche Bezeichnung für das Erfaßte nicht: „ein Gegenstand ist rot", sondern „ein Gegenstand, welcher rot ist" oder „wenn ein Gegenstand rot ist". Das Urteil erfaßt hingegen die nachgegebenen Objektive, zu denen auch die notwendige Verbindung nachgegebener mit den vorgegebenen Objektiven gehört. Da aber Gegenstände mit nur vorgegebenen Objektiven nicht anders erfaßt werden können, als durch Erfassen dieser Objektive, ist ihr natürliches psychisches Korrelat die Annahme. In Hinblick darauf scheinen sie psychologisch am besten als fiktive Gegenstände bezeichnet zu werden.

Wie erwähnt, ist mit dem Rotsein stets auch eine bestimmte Lokalisation verbunden; diese ergibt sich keineswegs aus dem Rotsein, der Gegenstand des Rotseinobjektivs hat sie nicht als solcher. Sie ist also eine Eigenschaft, die nicht aus der Natur des Gegenstandes folgt, sondern ihm ohne Notwendigkeit zufällig nachgegeben ist.

Die Frage, welche Objektive einem durch vorgegebene Objektive bestimmten Gegenstand zufällig nachgegeben sind, kann nur empirisch entschieden werden; sie ist somit keine gegenstandstheoretische. Dagegen steht es völlig anders mit der Frage nach denjenigen Objektiven, welche zufällig nachgegeben sein können; sie ist nämlich gleichbedeutend mit der, ob die beiden Objektive verträglich sind, d. h. ob ihnen als vorgegebenen ein gemeinsamer möglicher Gegenstand entspricht.

Die notwendig nachgegebenen Objektive folgen aus der Natur des Gegenstandes. Der Gegenstand muß in diesen Objektiven stehen; er muß aber auch in den vorgegebenen Objektiven stehen. Diese folgen aber nicht aus seiner Natur, sondern machen sie aus, konstituieren sie.

Die meisten Objektivkomplexe haben einen gemeinsamen Gegenstand; und zwar solche, welche nur aus Soseinsobjektiven, sowie solche, welche aus Soseinsobjektiven und einem Seinsobjektiv bestehen. Dagegen nimmt das positive Seinsobjektiv eine Ausnahmestellung ein. Befinden sich widersprechende Eigenschaften unter den vorgegebenen Objektiven, so ist dem zugehörigen Gegenstand ein Nichtseinsobjektiv nachgegeben, nichtsdestoweniger ist er ein Gegenstand — nur ein nichtseiender. Er steht aber sowohl in den vor- als in den nachgegebenen Objektiven. Soll dagegen neben den widersprechenden Eigenschaften noch das Sein vorgegeben sein, dann ist, was gemeinsamer Gegenstand sein würde, seinen Objektiven nicht zugehörig. Ein rundes Viereck, welches ist, wäre nicht nur nicht, sondern es wäre sit venia verbo als etwas, was kein Gegenstand ist, zu bezeichnen. Dagegen kann das Nichtsein stets und überall vorgegeben sein, u. zw. mit jedem beliebigen Komplex von Soseinsobjektiven; überall hat es mit ihnen einen gemeinsamen Gegenstand, dem es ebenso zugehört, wie die anderen vorgegebenen Objektive. Ein positives und ein negatives Seinsobjektiv führt als vorgegeben aber wieder zur Gegenstandslosigkeit des Objektes. Das positive Seinsobjektiv kann also nur bedingt vorgegeben sein.

III. Relevante Eigenschaften der Objektive.

8. Die „Qualität" der Objektive.

Das Sein und das Nichtsein, das Sosein und Nichtsosein bildet einen Gegensatz, welchem eine Einteilung der Objektive in positive und negative entspricht. Dabei ist aber nicht bloß das positive Objektiv der eigentliche Vertreter der Objektive und das negative bloß eine Bezeichnung für den Mangel eines positiven Objektives. Auch das Nichtsein ist ein richtiges Objektiv, da es selbst Sein hat, somit ein Gegenstand, aber kein Objekt ist. Die den positiven und negativen Objektiven zugehörigen Gegenstände weisen allerdings eine solche Andersartigkeit auf. Ein Gegenstand ist z. B. so beschaffen, daß er sein kann, etwa eine bestimmt lokalisierte gefärbte Fläche. Ist diese, so ist sie etwas Wirkliches, ist sie nicht, so ist sie nichts Wirkliches. Wenn nun auch ein Objektiv nichts Wirkliches sein kann, so könnte doch der Gegensatz von positiv und negativ ein ähnliches Verhältnis bedeuten wie zwischen Wirklichem und Nichtwirklichem. Eine solche Analogie liegt nun bei den Objektiven vor, aber keineswegs im angedeuteten Sinn. Ein Gegensatz, der dem vom Wirklichen und Nichtwirklichen ähnlich ist, und von welchem dieser auch einen Spezialfall bildet, ist der vom Seienden und Nichtseienden. Dieser findet sich auch bei den Objektiven, da er aber nicht darin besteht, positiv oder negativ zu sein, ist er nicht zwischen solchen Objektiven vorhanden, sondern eben auch zwischen den seienden und den nichtseienden. Zu diesen beiden gehören aber sowohl positive als negative Objektive. Ist das Nichtwirkliche dem Wirklichen, das Nichtseiende dem Seienden gegenüber etwas „Negatives", dann ist das negative Objektiv nicht selbst etwas „Negatives", sondern es hat eine Qualität, derzufolge seine zugehörigen Gegenstände etwas „Negatives" sind oder es selbst nur an solchen Gegenständen haften, ihnen zugehören kann.

Der Gegensatz von Ja und Nein hingegen ist einer, welcher ausschließlich der Annahme und dem Urteil angehört, also ein psychologischer. Jedoch ist er vollständig abhängig von dem objektiven, von Positiv und Negativ. Scheinbar kann allerdings auch ein affirmatives Urteil ein negatives Objektiv, ein negatives

Urteil ein positives Objektiv treffen. Dies ist der Fall, wenn z. B. verneint wird, daß zweimal zwei fünf, bejaht, daß drei nicht gerade ist. Was das erste verneinende Urteil erfaßt, ist hingegen nicht das Objektiv „zweimal zwei ist fünf", sondern etwa das Objektiv „daß zweimal zwei fünf ist, ist nicht". Das scheinbar verneinte Objektiv ist dann also gar nicht das zunächst durch das Urteil erfaßte, sondern bloß der Gegenstand des erfaßten Objektivs. Diese psychologische Sachlage ist nun allemal beim Verneinen eines positiven Urteils möglich, aber keineswegs notwendig; vielfach würde sich diese Annahme als eine zu komplizierte Interpretation erweisen. Einem einfacheren Sachverhalt entspricht es, als Erfaßtes des verneinenden Urteils nicht ein Objektiv vorauszusetzen, das selbst ein Objektiv zum Gegenstand hat, sondern ein Objektiv erster Ordnung.[1]) Wenn ein Subjekt durch ein — negatives — Urteil das Objektiv erfaßt „zweimal zwei ist nicht fünf", dann hat es das Objektiv, „daß zweimal zwei fünf ist" verneint; das Subjekt verneint also ein positives Objektiv, wenn es ein im übrigen übereinstimmendes negatives Objektiv erfaßt, ein negatives, wenn es das bezügliche positive erfaßt. Besonders sicher wird dann dieses Verhalten als Verneinen bezeichnet, wenn das qualitativ entgegengesetzte, aber gegenstandsgleiche Objektiv vom Subjekt vorher erfaßt wurde, durch Annahme (z. B. bei einer Frage) oder durch Urteil (bei Überzeugungswechsel). Nimmt jemand ein Objektiv an und urteilt dann das entgegengesetzte so hat er das erste Objektiv verneint, ohne etwa durch negative Urteilsqualität ein positives Objektiv erfaßt zu haben.

Entsprechend liegt, wenn bejaht wird „daß drei nicht gerade ist" ein affirmatives Urteil mit dem Objektiv „daß drei nicht gerade ist, ist", vor, oder schlechtweg ein affirmatives Urteil mit dem Objektiv „daß drei gerade ist" als Erfaßtem.

Das Urteil ist also immer affirmativ, wenn es ein positives, negativ, wenn es ein negatives Objektiv erfaßt. Affirmativ und negativ sind somit die der positiven und negativen Objektivqualität korrelativen Urteilsqualitäten. Könnte ein negatives Urteil ein positives Objektiv als nächstes Erfaßtes haben, dann müßte dies auch bei der Annahme — welche dieselben beiden Qualitäten wie

[1]) Vgl. diese Arbeit S. 68.

das Urteil hat — nur noch eher der Fall sein, da die Annahme offenbar etwas viel Willkürlicheres ist, als das Urteil. Nun ist es aber ganz unmöglich mit negativer Annahme zunächst zu erfassen, daß etwas sei oder so sei, oder mit affirmativer Annahme ein negatives Objektiv. Widerspricht dies aber der Qualität bei der Annahme, so kann es beim Urteil nicht anders sein, da diese Qualität ja hier dieselbe ist wie dort.

Eine eigenartige Beziehung, auf welche vorübergehend hingewiesen wurde, besteht zwischen bestimmten positiven und negativen Objektiven, welche in gewissem Sinn kontradiktorische sind. Solche Objektivpaare sind z. B. „daß ein Dämon ist" und „daß ein Dämon nicht ist", „daß Gold gelb ist" und „daß Gold nicht gelb ist". Sie unterscheiden sich nur hinsichtlich der Qualität und der diesen verschiedenen Qualitäten notwendig nachgegebenen Objektive.

9. Alle Objektive sind Tatsachen oder Nichttatsachen.

Ein Gegenstand kann sein oder nicht sein. Ist der Gegenstand, dann ist sein Sein eine Tatsache; ein Sein das nicht ist, ist keine Tatsache. Daß zwischen Rot und Grün eine Verschiedenheit besteht, ist Tatsache, — daß die Verschiedenheit besteht ist eben; daß zwischen Rot und Grün Gleichheit besteht, ist nicht Tatsache, — daß die Gleichheit besteht, ist nicht. Ein Gegenstand kann ferner ein Sosein haben, oder dieses Sosein nicht haben; dieses Sosein ist dann Tatsache oder nicht Tatsache. Daß Gold gelb ist, ist Tatsache, weil dieses Sosein ist; daß Gold farblos ist, ist nicht Tatsache, weil dieses Sosein nicht ist.

Objektive sind also innerhalb dieses Gegensatzes; dagegen erscheint es, trotz gegenteiliger Aufstellungen,[1]) nicht ungezwungen, Objekte als Tatsachen zu bezeichnen. Auch diese könnten natürlich nur Tatsachen sein, wenn sie sind; aber es entspricht doch bloß einer Ungenauigkeit des Sprachgebrauches, Gold als eine Tatsache zu bezeichnen. Dagegen sind dem Gold zugeordnete Objektive, wie „daß Gold ist," „daß Gold gelb ist", wie schon erwähnt, unstreitig und ohne jede Verschiebung des Sprachgebrauches

[1]) Vgl. MEINONG a. a. O. S. 189.

Tatsachen. Scheinbar eine Ausnahme gegen die ausschließlich auf Objektive beschränkte Anwendbarkeit des Terminus Tatsache machen jene Fälle, in denen in herkömmlicher Ungenauigkeit Objekte und zugehörige Objektive sprachlich gleich bezeichnet sind. So wird man eine Verschiedenheit leicht als Tatsache bezeichnen; ist dies aber der Fall, dann heißt es allemal „daß a und b verschieden sind" ist Tatsache und das gilt nicht von jenem Objekt, welches auf a und b aufgebaut ist, Größe hat und sich der naiven Beachtung sowenig aufdrängt, daß es für die Theorie gewissermaßen erst entdeckt werden mußte.[1])

Eine Unterscheidung der Gegenstände, gleichviel ob Objektive oder Objekte, ist durch die Gegenüberstellung von Tatsachen und Nichttatsachen aber doch bedingt. Was unter Tatsächlichkeit gemeint ist, gilt nicht von der Tatsache, sondern von dem zugehörigen Gegenstand. Die Tatsächlichkeit kommt einem Gegenstand auch zu, wenn er ein Objekt ist; sie kommt z. B. einer Farbe zu, deren Sein Tatsache ist. Die Tatsache ist auch hier das Objektiv, Tatsächlichkeit hat aber das Objekt — allgemeiner der der Tatsache zugehörige Gegenstand —, denn auch das Sein der Farbe hat Tatsächlichkeit, da sein Sein Tatsache ist. — Die Tatsächlichkeit eines Gegenstandes ist aber durch die Zugehörigkeit zu einer Tatsache noch nicht bedingt, da sich in dieser Hinsicht die beiden Klassen von Tatsachen: Seinstatsachen und Soseinstatsachen nicht gleich verhalten. Der Gegenstand, welcher einer positiven Seinstatsache zugehört, hat allemal Tatsächlichkeit; die Zugehörigkeit zu einer positiven Soseinstatsache ist nun allerdings kein Hindernis für die Tatsächlichkeit, sie reicht aber nicht aus, dieselbe zu begründen, und ist auch für sie keineswegs notwendig. Daß etwas Rundes rund ist, ist gewiß eine Tatsache unabhängig davon, ob es so etwas gibt oder nicht; auch das Rundsein des runden Viereckes ist Tatsache, Tatsächlichkeit kommt dem runden Viereck aber gewiß nicht zu.

Die Tatsächlichkeit kommt also einem Gegenstand zu, der sie hat; sie stellt sich somit als eine Eigenschaft der Gegenstände dar. Genauer ist die Tatsächlichkeit eines Gegenstandes, seine Zugehörigkeit zu einer positiven Seinstatsache.

---

[1]) Nämlich „der Relat" im Sinne der auf S. 72 gebrachten Ausführungen.

Ein Gegenstand, dem Tatsächlichkeit zukommt heißt auch ein tatsächlicher. Demgemäß gibt es tatsächliche Objektive und Objekte, und die negativen Gegenstücke hierzu.

Von Objektiven sind nur jene tatsächlich, welche selbst Tatsachen sind, diese aber mit Notwendigkeit; denn das Sein einer Tatsache ist selbst allemal eine Tatsache und darum ist erstere Tatsache etwas Tatsächliches. Daraus ergibt sich, daß jeder Tatsache eine unendliche Reihe von Tatsachen zugehört, welche Reihe aber deshalb nicht fehlerhaft ist, weil die Tatsache die unendliche Reihe nicht voraussetzt, sondern bedingt.

Für die Terminologie bedeutet dies, daß den Objektiven gegenüber die Bezeichnung als „tatsächlich" meist überflüssig ist, da die Bestimmung eines Objektives als Tatsache jene andere Bestimmung ersetzt.

Von Objekten sind gleichfalls jene tatsächlich, welche einer Seinstatsache zugehörig sind. Objekte, die nur irgend einem andersartigen Objektiv zugehören, sind nicht tatsächlich. Hierher gehören zunächst die Objekte, welche ein bestimmtes Sosein haben. Mit der Zugehörigkeit zu der Soseinstatsache ist keine Zugehörigkeit verbunden als die mittelbare zu jenen Tatsachen, welche in unendlicher Reihe zur Soseinstatsache gehören. Bringt man die Anzahl jener Objektive, welche gegeben sein müssen, damit das in Betracht stehende Objektiv einen zugehörigen Gegenstand habe, als Ordnungshöhe des Objektivs in Anschlag, so daß das Sosein eines Objektes ein Objektiv erster Ordnung ist, dann gilt von einem Soseinsobjektiv erster Ordnung (auch wenn es Tatsache ist), daß der demselben zugehörige Gegenstand keinem Seinsobjektiv zugehören muß.[1])

10. Positivität und Tatsächlichkeit.

Einem Gegenstand können mehrere Tatsachen zugehörig sein; die Beziehungen zwischen diesen sind aber nicht immer notwendige.

Daß es einen Gegenstand gebe, welcher kein Sosein besitzt, ist nicht Tatsache. Solche Gegenstände sind also nicht, daher

[1]) Diese Unabhängigkeit des Soseins von Sein wurde meines Wissens zuerst von E. MALLY vertreten. Vgl. seine Abhandlung „Zur Gegenstandstheorie des Messens", diese Untersuchungen Nr. III, Kap. 1, § 3, überdies Nr. I, Seite 8.

haben alle tatsächlichen Gegenstände Sosein und ist mit der Zugehörigkeit zu einer positiven Seinstatsache zugleich die zu einer oder mehreren Soseinstatsachen gegeben. Da aber, „daß a nicht b ist" auch eine Soseinstatsache sein kann, gilt obiger Zusammenhang in noch höherem Grade: mit der Zugehörigkeit zur positiven Seinstatsache ist die zu einer positiven Soseinstatsache mitgegeben. Scheinbar macht hiervon eine Klasse von Gegenständen eine Ausnahme, nämlich gerade die Seinsobjektive selbst. Daß a ist, ist ein Objektiv, welches Tatsächlichkeit hat, zu dem also eine Seinstatsache gehört; dagegen ist nicht ohne weiteres ersichtlich, welche Soseinstatsache dem Objektiv, „daß a ist" zugehört. Wo Sosein aber sonst in Betracht gezogen wird, ist dies das Sosein von Objekten; da natürlich ein Sosein, wie es Objekten zukommt, nicht auch Objektiven muß zugehörig sein können, kann das Sosein der Objektive unter diesen Soseinsformen möglicherweise nicht vorfindlich sein. Gibt es jedoch mehrere Objektive und nicht bloß eines, so muß, was an den Objektiven anders ist, ihr Sosein sein. In erster Linie ist nun zu diesem Sosein zu zählen, ob ein Objektiv positiv oder negativ ist. Auch das Sosein des dem Objektiv zugehörigen Gegenstandes scheint für das Sosein des Objektives relevant. „Daß Rot ist", ist ein anderes Objektiv, als „daß Grün ist". Das Sosein des zugehörigen Gegenstandes ist nun freilich mit dem Sosein des Objektives nicht identisch, da das Sein des Rot nicht selbst rot ist; aber eine Differenzierung der Objektive ist durch die ihrer Gegenstände doch mit gegeben. Eine dritte Klasse des Soseins von Objektiven ist durch die Mannigfaltigkeit der Beziehungen bestimmt, in denen sie stehen können; so ist ein Objektiv zugehörig oder zugeordnet, notwendig oder nicht notwendig mit anderen Objektiven verbunden. Auch von den Objektiven gilt also, daß sie nicht sein können, ohne Sosein zu haben.[1])

Dazu kommt, daß auch die negativen Soseinsobjektive Soseinsobjektive sind, bzw. Tatsachen sein können. Mit solchen Soseinsobjektiven steht nun jede Seinstatsache in Zugehörigkeit, da sie beispielsweise nicht rot, nicht ausgedehnt usw. ist. Selbst wenn

[1]) Zahlreiche Beispiele und ausführliche Begründung bei Meinong, Über Annahmen S. 173 f.

also die bejahenden Soseinsobjektive von Seinsobjektiven bzw. Tatsachen in Frage gestellt sein sollten, besteht auf jeden Fall die Zugehörigkeit jedes Objektives zu Soseinstatsachen im allgemeinen.

Von Gegenständen, welche einer positiven Soseinstatsache zugehören, wurde schon erwähnt, daß sie einer positiven Seinstatsache zugehören können, daß dies jedoch auch nicht der Fall sein könne; dann gehören sie aber jedenfalls einer negativen Seinstatsache zu. Allgemein gilt also auch von den positiven soseienden Gegenständen, daß sie einer Seinstatsache zugehören müssen. Ähnlich ist es nun bei der Zugehörigkeit zu negativen Tatsachen. Gegenstände, welche einer negativen Seinstatsache zugehören, haben allemal Sosein im allgemeinen Sinn, Gegenstände, die einer negativen Soseinstatsache angehören, wenigstens Zugehörigkeit zu einer negativen Seinstatsache. Gegenstände, welche irgend einem Objektiv bloß zugeordnet sind, fallen immer unter einen der vorgebrachten Gesichtspunkte. Gemäß der Tatsache, daß von kontradiktorischen Objektiven eines zugehörig sein muß, haben solche Gegenstände stets eine zugehörige Tatsache. Ein Gegenstand, welcher bloß einem Objektiv zugeordnet wäre, ohne einem anderen zuzugehören, ist nicht möglich.[1]) Die bloß zugeordneten Gegenstände sind dann als solche zu betrachten, welche Objektiven zugehören, die den bloß zugeordneten kontradiktorisch sind.

Neben diesen allgemeinen Gesetzen des notwendigen Miteinanderauftretens von Objektiven — man könnte es Koinzidenz nennen — gibt es noch bei jeder Gegenstandsklasse besondere. Gewisse Soseinstatsachen koinzidieren, z. B. ist Farbigkeit und Ausgedehntheit notwendig aneinander gebunden; manche Gegenstände, welche schon bestimmten Tatsachen zugehörig sind, können anderen nicht zugehörig sein, bzw. sind mit Notwendigkeit den kontradiktorischen Objektiven zugehörig. Diese beiden Fälle fallen somit insofern zusammen, als sie notwendige Zugehörigkeit zu einer Tatsache darstellen, — auseinander, indem diese Tatsache im einen Fall positiv, im anderen negativ ist. Schließlich können Gegenstände auch ohne Notwendigkeit einer Tatsache zugehören, bzw. die dem Gegenstande zugehörigen Tatsachen können mit einer

[1]) Wofern Gegenstand als das definiert würde, was den vorgegebenen Objektiven zugehört, wäre dieses Etwas kein Gegenstand.

anderen Tatsache zusammen auftreten, ohne notwendig mit ihr verbunden zu sein. Diese drei Typen ließen sich etwa als notwendig verbundene, unverträgliche und zufällig verknüpfte Tatsachen bezeichnen.

IV. Das Aufbauen der Superiora.

11. Das Aufbauen der Superiora und die Fundierung.

Meinong nennt ein Superius, das mit Notwendigkeit den Inferioren zukommt, fundiert;[1]) Superiora aber sind Gegenstände, „die sich gleichsam auf andere Gegenstände als unerläßliche Voraussetzungen aufbauen“.[2])

Ist ein Gegenstand auf andere aufgebaut, so ist dies „aufgebaut sein“ eine Relation zwischen dem, was sich aufbaut, und dem, worauf aufgebaut ist. Kenntlich ist diese Relation dadurch, daß das Superius zwar eventuell ohne diese Inferiora, niemals aber ohne Inferiora sein kann. Diese Charakteristik reicht aber für das „Aufbauen“ eines Superius nicht aus. Es gibt Gegenstände, zu deren Sein das Vorhandensein anderer erforderlich ist, und die sich doch nicht auf sie „aufbauen“, selbst wenn sie nur Gegenstände von bestimmter Beschaffenheit und keineswegs eindeutig bestimmte Gegenstände benötigen. Dies ist z. B. der Fall bei vielen unmittelbar oder auch mittelbar kausierten Tatbeständen. Zum Vorhandensein eines Schattens von bestimmter Gestalt, Größe und Lokalisation ist neben dem Vorhandensein einer Lichtquelle noch das eines Lichthindernisses von bestimmter wenn auch nicht eindeutig bestimmter Beschaffenheit erforderlich. Der Schatten ist aber keineswegs auf diese Bedingungen aufgebaut: er ist kein Superius derselben, von Fundierung noch ganz abgesehen.

Dagegen zeigt sich, daß überall, wo ein Superius vorliegt, nicht nur eine Relation zwischen Superius und Inferioren gegeben ist, sondern eine Relation, welche mit dem Superius ganz oder

---

[1]) Über Gegenstände höherer Ordnung etc., S. 200 f. Für die psychologische Seite der Sache vgl. meine Arbeit „Über Vorstellungsproduktion“; diese Untersuchungen Nr. VIII.

[2]) Meinong, a. a. O. S. 189.

partiell identisch ist. Superiora sind also stets Gegenstände von ganz bestimmter Art. Da aber auch Superiora zu andern Gegenständen als ihren Inferioren in dem durch das Schattenbeispiel gegebenen Verhältnis stehen können, zeigt sich, daß das Aufbauen selbst durch die Eigenart des Aufgebauten und die in Rede stehende Relation nicht zu bestimmen ist. Dagegen läßt sich die Superius-Inferiusrelation umso eher als letztes unzurückführbares Datum ansehen, als ein Kriterium für das Vorliegen dieser Relation schwerlich nötig sein wird. Ihr gegenüber erscheint nun die Fundierung als Determination, wobei die differentia durch die Notwendigkeit gegeben ist: Ein notwendig Superius seiender Gegenstand ist also fundiert.

Sind zwei Gegenstände a und b verschieden, so besteht zwischen ihnen die Verschiedenheit V. Diese Verschiedenheit ist ein Objektiv, nämlich „daß a und b verschieden sind". Dagegen stellt sich auch das „verschieden" zwischen oder auf beide Gegenstände als ein neuer Gegenstand. Diesem „verschieden" kommt unter anderem auch Größe zu, dem Objektiv „Verschiedenheit" dagegen nicht. Sprachgebräuchlich ist es wohl, unter Verschiedenheit bald das Objektiv als diesen neuen Gegenstand zu verstehen, bald einen Gegenstand, der ein Objekt ist. Terminologisch lassen sich beide Gegenstände auseinander halten, wenn man das Objektiv als die Relation, das Objekt als den Relat bezeichnet.[1]) Die Inferiora im Relat bilden den Komplex,[1]) der ein Objekt ist; das „Komplex bilden", ein Objektiv, ist die Komplexion. Neben diesen Gegenständen liegt noch das Sein jedes Inferius, das Sein des Relates und des Komplexes, sowie der Relation und der Komplexion vor.

Der bisherigen Verwendung des Terminus „Fundierung" entspricht es, ihn für die Relation von Inferioren und einem Objekt, das Superius ist, zu gebrauchen.[2]) Überdies wird das Verhältnis von Objektiven zu den zugehörigen Gegenständen als Zugehörigkeit

[1]) Vgl. hierzu den übrigens abweichenden Gebrauch des Terminus bei Mally, a. a. O. Kapitel I, § 9.

[2]) Husserl verwendet in seinen Logischen Untersuchungen (zweiter Teil, S. 254 ff.) den Terminus Fundierung in sehr verändertem Sinn; doch scheint, daß dieser veränderten Bedeutung das Wort „Abhängigkeit" zu entsprechen vollauf fähig wäre, und der in Rede stehende Terminus somit für die Anwendung auf den wichtigen Spezialfall beibehalten werden sollte.

bezeichnet. Also können von allen den vielen in Betracht kommenden Gegenständen nur zwei, nämlich Komplex und Relat als fundiert bezeichnet werden. Da aber Fundierung die Relation von Superius zu Inferioren bezeichnet, diese Relation aber bei Komplex und Relat nicht dieselbe ist, liegen hier zwei Fälle vor, die entweder als „verschiedene" Arten der Fundierung zu gelten haben, oder von denen nur *einer* Fundierung ist. Was Relat und Komplex im Verhältnis zu den Inferioren unterscheidet, fällt dabei nicht bloß innerhalb des Rahmens der Fundierung. Ist der Relat notwendig, so ist es der Komplex auch; das, was Fundierung von anderen Arten des Aufbaues unterscheidet, trifft für beide in gleicher Weise zu. Dagegen ist das Superius Relat in anderer Weise auf die Inferiora aufgebaut, als das Superius Komplex. *Zunächst* ist der Relat als neuer Gegenstand auf die Inferiora aufgebaut. Die Inferiora im Relat hingegen sind zwar den bloßen Inferioren gegenüber auch etwas Neues, aber doch nur, weil eben der Relat etwas anderes als die Glieder ist. Der Ausdruck „sich auf die Inferiora aufbauen" paßt also wohl besser auf etwas, das in keiner Weise, auch nicht partiell, diese Inferiora ist. Eine gewisse Ähnlichkeit des Sachverhaltes mit der Relatfundierung ist indes auch beim Komplex nicht zu verkennen.

Ein Relat — z. B. das, was an einer Verschiedenheit Größe hat — kann ohne die ihn fundierenden Gegenstände nicht sein. Dagegen ist der Relat etwas *neben* diesen Gegenständen. Die Sachlage ist hier ganz ähnlich der beim Objektiv, das nicht sein kann, ohne vergegenständlicht zu sein, und dessen reine Form, die das bloße Objektiv darstellt, dennoch die nicht vergegenständlichte ist. Auch der Relat der Inferiora a b und c d kann derselbe sein. Das Identische dabei ist der nicht vergegenständlichte Relat; der vergegenständlichte Relat ist dasselbe wie die Inferiora im Relat, also der Komplex. Da der nicht vergegenständlichte Relat sich auf die Inferiora aufbaut, kann man den vergegenständlichten als *mitaufgebaut* bezeichnen. Ist somit allgemein der Relat auf die Inferiora aufgebaut, der Komplex mit aufgebaut, so ist im Spezialfall der Fundierung der Relat fundiert, der Komplex *mitfundiert*. Die beiden Klassen superiorer Objekte stehen somit zu den Inferioren in zwei Relationen, Fundierung und Mitfundierung.

Neben Relat und Komplex sind noch Relation und Komplexion in einer superiusartigen Stellung zu den Inferioren. Im Falle der Verschiedenheit liegt das Objektiv vor „daß a und b verschieden sind", allgemein also, „daß die Inferiora in Relat stehen". Dem stünde als mögliches Objektiv gegenüber „daß die Inferiora in Komplex stehen" und so ergäbe sich das erste von beiden als Relation, das zweite als Komplexion. Allein, daß die Inferiora in Komplex stehen, heißt nichts anderes, als daß sie in einem vergegenständlichten Relat stehen; nun können Inferiora natürlich in keinem anderen als in einem vergegenständlichten Relat stehen, da dieser sich ja an den Inferioren vergegenständlicht. Daß die Inferiora einen vergegenständlichten Relat, also einen Komplex bilden, ist gegenständlich nicht mehr, als „daß sie in einem Relat stehen". Sollen Komplexion und Relation Analogiebildungen zu Komplex und Relat, aber auf dem Gebiet der Objektive sein, so müssen sie anders bestimmt werden. Für Komplexion ergibt sich nun wohl nichts, als die Bestimmung „daß die Inferiora in Relat stehen", die nach der aufgezeigten Kongruenz sich mit der bisherigen Bestimmung gegenständlich deckt. Dies ist aber ein vergegenständlichtes Soseinsobjektiv.[1]) Ist nun Komplex ein vergegenständlichter Relat, und Komplexion ein vergegenständlichtes Soseinsobjektiv, so muß Relation analog ein nicht vergegenständlichtes Soseinsobjektiv sein, also z. B. das Verschiedensein abgesehen davon, ob es Verschiedensein gerade von Rot und Grün ist. Dieses „Verschiedensein" deckt sich auch am besten mit „Verschiedenheit", welches Wort doch die Relation bezeichnen soll.

Die oben gemachte Einschränkung, daß nur Objekte fundiert sein können, stützt sich auf Folgendes. Wenn Objektive fundiert sein könnten, so wäre dies zunächst bei der Relation der Fall; diese wäre dann durch jene Gegenstände fundiert, an welchen sie vergegenständlicht ist. Durch dieselben Gegenstände ist aber der Relat fundiert, da es keine Relation ohne Relat geben kann. Auf die Inferiora ist also dann sowohl Relat als Relation fundiert; da die Fundierung selbst eine Relation ist, stünde somit ein Relat und eine Relation zu denselben Gegenständen in derselben Relation. Fundieren nun Inferiora J zwei Superiora S_1 und S_2, etwa so, daß

[1]) Vgl. S. 75.

S_1 die Distanz, S_2 die Gestalt von zwei Ortsbestimmungen darstellt, so liegt zwar in beiden Fällen Fundierung vor, aber es ist nicht dieselbe Fundierung die zwischen S_1 und J und die zwischen S_2 und J besteht. Es ergeben sich also mehrere Gattungen der Fundierung von Objekten. Sind aber die verschiedenen Gattungen der Fundierung dadurch bestimmt, daß Objekte S_1, S_2 usw. auf dieselben Inferiora aufgebaut sind, dann können Objektive, welche ebenfalls auf diese Inferiora „aufgebaut" sind, nicht in den ersteren koordinierten Fundierungen stehen. Soll also die Heterogeneität beider Relationen nicht terminologisch verwischt werden, so ist die Beschränkung des Terminus Fundierung auf einen von beiden, natürlicher den der Objektsfundierung, notwendig. Das Verhältnis der Relation oder Komplexion zu den Inferioren ist den vorherigen Ausführungen gemäß ohnedies als Zugehörigkeit bestimmt.

12. Sosein und Relation.

Wie bereits erörtert gibt es neben den Seinsobjektiven auch Soseinsobjektive. Diese Einteilung sei hier nochmals erwähnt, da sie für die Einteilung der Gegenstände relevant ist. Keine von beiden Arten der Objektive ist auf die andere zurückführbar. Dagegen stehen die Soseinsobjektive in engster Beziehung zu einem vieluntersuchten Gegenstande. Ist a und b in der Verschiedenheit v, so ist dies Verschiedensein ein Sosein; gleichzeitig ist es das, was unter der Bezeichnung Relation gemeint ist. Überall, wo eine Relation vorliegt, ist sie ein Sosein, und jedes positive Soseinsobjektiv ist eine Relation. Beim negativen Soseinsobjektiv scheint es jedoch anders zu sein. Ist a von b verschieden, dieses „verschieden" dabei immer quantitativ bestimmt verstanden [1]), so besteht ein Soseinsobjektiv „Verschiedenheit". Dieses hat Sein. Dieselbe Verschiedenheit besteht zwischen a und c nicht. Diese Verschiedenheit hat also zwischen a und c Nichtsein. Daß nun diese Verschiedenheit nicht besteht, ist kein Soseins- sondern ein Seinsobjektiv. Dagegen gibt es negative Soseinsobjektive; ist somit das positive Soseinsobjektiv eine Relation, so müßte das kontradiktorische auch eine sein, und nicht etwa bloß das Nichtbestehen

[1]) Vgl. die gegenwärtige Arbeit, VII, 22, 2.

einer solchen, ebensowenig eine andere bestehende (positive) Verschiedenheit.

Diese Schwierigkeit besteht jedoch nur unter Voraussetzung der bisherigen Ansicht von der Relation, derzufolge diese ein Objekt, oder wofern ein Objektiv, so doch jedenfalls ein positives ist. Das Nichtverschiedensein ist jedoch keineswegs dasselbe, wie das Nichtsein der Verschiedenheit; es ist nicht ein Seinsobjektiv sondern ein Soseinsobjektiv. Offenbar ist es ebenso ein Verschiedensein im weitern Sinne, wie das Nichtsein ein Sein im weitern Sinne ist. Neben den positiven Relationen sind also negative sehr wohl möglich. Dies erhellt noch mehr daraus, daß auch das Nichtverschiedensein quantitativ bestimmt ist. Sind nämlich a und b in der durch v quantitativ bestimmten Verschiedenheit, so besteht die durch v bestimmte Nichtverschiedenheit nicht, die durch ein v_1 bestimmte besteht aber.

13. Mitgegebene Objektive und Objekte.

Einer eingehenderen Erwägung bedarf noch das Verhältnis der Relation zum Relat. Die Relation kann nicht als das zum Relat zugehörige Objektiv bezeichnet werden, denn eine Relation ist trotz des Vorhandenseins des Relates, nicht vergegenständlicht. Sie kann also nicht am Relat vergegenständlicht sein. Überdies vergegenständlichen sich am Relat andere Objektive: das Sein des Relates und das Sosein des Relates.

Nennen wir unvorgreiflich das Objektiv „Verschiedenheit" das dem Relat „verschieden" mitgegebene Objektiv, so sind zunächst Relationen den Relaten gegenüber als mitgegeben bezeichnet. Da ein derartiges wo nicht dasselbe Verhältnis auch in umgekehrter Richtung besteht, können dementsprechend auch Relate als den Objektiven mitgegeben bezeichnet werden.

Jedem Relat ist eine Relation und jeder Relation ein Relat mitgegeben. Da die Relation ein Soseinsobjektiv ist, ist jedem Relat ein Soseinsobjektiv mitgegeben; dagegen ist zu untersuchen, ob allen Soseinsobjektiven ein Relat mitgegeben ist. — Das Soseinsobjektiv lautet in der unvorgreiflichsten Formulierung: A ist so. Dieses „so" kann z. B. „verschieden von B" bedeuten. Dann ist also nicht bloß das „verschieden", sondern auch das B in dem

„so“ enthalten. Bei Unterscheidung der Vergegenständlichungen [1]) ist dies ein unvollständig u. z. sekundär vergegenständlichtes Soseinsobjektiv.

Diese sekundäre Vergegenständlichung scheint auch in allen jenen Soseinsobjektiven vorzuliegen, bei welchen von einer Relation nichts zu bemerken ist. Hat ein Objekt Farbe, so liegt unter anderem das Objektiv vor „x ist rot“. Hier scheinen die zwei Gegenstände x und rot und sonst höchstens noch ein Sein, weiter aber nichts gegeben zu sein. Unzweifelhaft steht aber ein Objekt zu der Farbe, die es hat, in einer Relation, die eben das „Haben“ der Farbe ist. Wenn x rot ist, so „hat“ es eben die Farbe Rot; „rot sein“ und „rot haben“ sind also gleichbedeutend und somit dürfte in dem ist implizite eine Relation enthalten sein, die deshalb unbenannt geblieben ist, weil die Satzkonstruktion sie unzweideutig bezeichnet. Offenbar ist aber „rot“ in diesem Soseinobjektiv das „So“.

Nichtsdestoweniger hat das Soseinsobjektiv seinen Charakter nicht von den zugehörigen Gegenständen; auch wenn es gar nicht vergegenständlicht ist, ist es noch ein (wenn auch nicht seiendes) Soseinsobjektiv. Oder in anderer Formulierung: auch abgesehen von seiner Vergegenständlichung ist es ein Soseinsobjektiv. Also außer dem x und dem Rot ist noch das unvergegenständlichte Sosein da, das dann eben nur mehr die Relation von x und Rot sein kann. Ein Soseinsobjektiv ist also jenes eigentümliche Sein, welches eine Qualität, das „So“ mit einem Gegenstand verbindet.

Da es nicht nur ein Soseinsobjektiv gibt, haben die Soseinsobjektive auch Sosein. Hat aber das Sosein selbst Sosein, so ist mit jedem Sosein eine unendliche Reihe gegeben. Dies entspricht nun wohl dem tatsächlichen Sachverhalt, da jedes Sosein bejahend oder verneinend ist usw. und auch weitere Eigenschaften hat, durch welche es sich von anderen Soseinstatsachen unterscheidet. Dagegen ist es schwieriger, das „So“ zu diesem Sosein, den sekundären Gegenstand namhaft zu machen. Ist dieser sekundäre Gegenstand etwas am Sosein selber, wie etwa das bejahende oder verneinende Moment, so liegt ein ähnlicher Fall vor wie bei einer ausgedehnten Farbe; Farbe ohne Ausdehnung ist unmöglich, aber die Farbe ist nicht die Ausdehnung. Ebenso ist das So-

[1]) Vgl. diese Arbeit S. 59.

sein nicht die Bejahung und umgekehrt, trotzdem es ohne eine derartige Qualität nicht sein kann. Das Sosein aber, welches die Verschiedenheit von der Ähnlichkeit unterscheidet, wäre durch die Relation zum mitgegebenen Relat bestimmt. Da jedes Sosein mindestens zu dem mitgegebenen Relat in Relation steht, so ist die unendliche Reihe von Soseinsobjektiven hierdurch gesichert.

V. Zur Einteilung der Gegenstände.

Die vorgebrachten Gesichtspunkte gestatten mehrere Einteilungen der Gegenstände, von denen jedoch bloß eine — wie zu erweisen sein wird — Anspruch auf Vollständigkeit hat. Eine von diesen Möglichkeiten hat literarische Vertretung gefunden. Aus methodischen Gründen möge sie erst an zweiter Stelle diskutiert werden.

14. Tatsächliche und nichttatsächliche Gegenstände.

Die Gegenüberstellung von Existenz und Bestand gründet sich zunächst auf eine Sonderstellung der ersteren, welche als das Sein des Wirklichen auch im gewöhnlichen Sprachgebrauch mit weitaus größerer Bestimmtheit abgegrenzt erscheint als jene Seinsart, welche nicht Existenz ist. Wird indes von charakteristischen Existenz- und Bestandfällen ausgegangen, so ergeben sich für beide Tatbestände unzweifelhafte Kriterien, welche dartun, daß innerhalb des Gebietes positiver Seinstatsachen der eine das Gegenteil des andern ist. Beispiele für Existenz sind das Sein eines Quantums Wasser, eines psychischen Vorganges, — das Sein einer Ähnlichkeit, das Verschiedensein von Rot und Grün, für Bestand. Zerlege ich das Quantum Wasser durch Elektrolyse, dann existiert wohl Wasserstoff und Sauerstoff, aber das Wasser existiert nicht mehr; ebenso geht der psychische Vorgang vorüber und hat dann keine Existenz mehr. Existenzen können also aufhören, d. h. ein Gegenstand kann im Zeitpunkt t_1 existieren und in t_2 nicht existieren. Dies gilt nun zwar nicht von allen existierenden Gegenständen. So gilt von den Elementen der Chemie, wofern sie richtig als Elemente bestimmt sind, im besondern, von Materie

im allgemeinen, daß sie unzerstörbar seien, nie verloren gehen können, d. h. immer existieren; ähnliche Gesichtspunkte würden sich vielleicht auch für Psychisches namhaft machen lassen. Sollten aber auch diese Bestimmungen sich als unrichtig erweisen können, so tut ihr Vorhandensein doch dar, daß das Aufhören keineswegs in der Natur der Existenz liegt oder zu ihr gehört. — Dagegen erweist sich die Existenz auch in diesen und somit in allen Fällen als zeitlich bestimmt; sie ist allemal in der Zeit, wenn sie auch eventuell alle Zeitbestimmungen durchmacht. — Ganz anders verhalten sich die Bestände. Die Ähnlichkeit zweier Gegenstände besteht u. zw. offenbar nicht „jetzt", sondern überhaupt zu keiner Zeit, weshalb ein Anfangen oder Aufhören einer Ähnlichkeit nicht denkbar ist[1]), selbst dann nicht, wenn das aufhören oder anfangen könnte, was ähnlich ist, also die Ähnlichkeit eine von existierenden Gegenständen wäre. Ebenso besteht die Verschiedenheit von Rot und Grün nicht zu einer bestimmten Zeit, sondern zeitlos. Während also Existenz immer an eine Zeitbestimmung, genauer eine Gegenwart gebunden ist, ist Bestand zeitlos, und lassen sich beide Seinsarten einander als „gegenwärtig sein" und „zeitlos sein" gegenüberstellen. Da jede Existenz diese Zeitbestimmtheit hat, ist sie von jedem Bestand, der sie niemals hat, zu unterscheiden.

Der zugehörigen positiven Seinstatsache entsprechend zerfallen die tatsächlichen Gegenstände in wirkliche und nichtwirkliche.

Nur „wirkliche" Gegenstände existieren und nur jene Gegenstände, welche existieren, sind wirkliche. Dadurch fällt „wirklich sein" keineswegs mit existieren zusammen, was deshalb schon unmöglich ist, da „wirklich sein" offenbar ein Sosein ist. Ist hingegen ein Gegenstand insofern wirklich, als er existiert, so steht er in einer positiven Existenztatsache. Zwischen der Existenz und dem Gegenstand besteht somit eine Relation, die im allgemeinen bei Tatsachen als Zugehörigkeit bezeichnet wurde. Die Wirklichkeit stellt sich als diese Relation, somit als ein Spezialfall von Zugehörigkeit heraus, sie ist die Zugehörigkeit eines Gegenstandes zu einer positiven Existenztatsache.

---

[1]) Eine Scheinausnahme liegt in dem Falle vor, bei welchem zwei Gegenstände sich derart verändern, daß sie in eine Ähnlichkeit eintreten usw.

Da wirkliche Gegenstände aufhören können zu existieren, besteht keine Notwendigkeit, daß jederzeit dieselben wirklichen Gegenstände vorhanden sind, hingegen eine auch empirisch begründete Wahrscheinlichkeit, daß dies niemals der Fall sein wird. Der „Umfang" der Klasse der wirklichen Gegenstände unterliegt somit in der Zeit Veränderungen; damit ist die Möglichkeit gegeben, daß zu einer bestimmten Zeit wirkliche Gegenstände von einer bestimmten Beschaffenheit nicht existieren.

Gegenstände, welche bloß existiert haben oder erst existieren werden, sind gegenwärtig keine wirklichen Gegenstände, gehören aber offenbar mit diesen eventuell in eine Klasse. Eine derartige Klasse umfaßt demgemäß neben wirklichen Gegenständen auch solche, die es waren oder sein werden und. — da die Bestimmung der tatsächlichen Existenz außerhalb des Rahmens der Gegenstandstheorie fällt — solcher, welche existieren können. Nicht gegenstandstheoretisch ist diese Bestimmung aber deshalb, weil die Gegenstandstheorie nur notwendige Tatsachen behandelt. Daher ist eine Teilung der Gegenstände in wirkliche und nichtwirkliche nicht gegenstandstheoretisch brauchbar.

Verliert ein wirklicher Gegenstand seine Existenz, so hört er doch nicht auf Gegenstand zu sein. Ein solcher Gegenstand ist somit einer, der alle Eigenschaften des gewesenen Gegenstandes hat bis auf die Wirklichkeit, also obiger Ausführung gemäß die Zuordnung zu einer Existenztatsache. Existiert der Gegenstand aber nicht, dann hat er kein weiteres positives Sein, solche Gegenstände sind also nicht tatsächliche.

Daraus ergibt sich eine Gruppe von Gegenständen, welche unter Umständen tatsächlich oder nicht tatsächlich sind. Da der Umfang dieser Gruppe nicht zeitlich bestimmt ist, besitzt sie für die Systematik einen Vorzug vor der der wirklichen Gegenstände. Da sie aber weder in die Klasse der tatsächlichen Gegenstände fällt noch in die der nichttatsächlichen, sondern beiden angehört, ist die Zusammenfassung von Gegenständen in diese Gruppe unverträglich mit der Einteilung in jene zwei Klassen.

Weil aber die wirklichen Gegenstände zu den tatsächlichen gehören, ist auch der Umfang der tatsächlichen und somit auch der der nichttatsächlichen schwankend.

15. Reale und ideale Gegenstände.

Meinong[1]) nennt einen Gegenstand real, wenn er seiner Natur nach existieren kann; andernfalls ist er ein idealer. Diese Scheidung ist vollständig und hängt auch nicht von der Tatsächlichkeit der Gegenstände ab.

Während aber nun bezüglich der Einreihung eines Seins in die Gruppe der Existenz oder in die der Nichtexistenz selten Schwierigkeiten vorkommen, läßt sich aus der Natur eines Gegenstandes zwar entnehmen, ob er sein kann oder nicht, aber nicht ebenso, ob er existieren kann. Ist Existenz ein vom Bestehen qualitativ verschiedenes Sein, und nicht vielmehr das Sein von Gegenständen völlig anderer Art, so läßt sich keineswegs feststellen, ob es neben der Existenz und neben dem Sein einer Verschiedenheit nicht noch eine dritte Art des Seins geben könnte, etwa die des Seins der Empfindungsgegenstände. Bei dieser Unsicherheit des Begriffes Existenz kann aber keineswegs aus der Natur des Gegenstandes entnommen werden, ob er existieren kann oder nicht.

Wird dieser Begriff aber definitorisch festgelegt, so daß Existenz als das Sein des Wirklichen zu bezeichnen wäre, dann haben Gegenstände, die als Paradigma für Reales angeführt werden, offenbar keine Existenz, da sie nicht wirklich sind.[2]) Nach Ausschluß dieser wäre aber die Gruppe der Gegenstände, welche existieren können, derartig klein und unserer Erkenntnis so wenig zugänglich,[3]) daß damit für das eigentliche Gebiet der Gegenstandstheorie keine zweckmäßige Einteilung gewonnen wäre. Die Einteilung in Real und Ideal ist gelegentlich sehr entsprechend; sie aber zum Ausgangspunkt einer Systematik zu nehmen ist um so eher zu entbehren, als eine Dreiteilung der Gegenstände möglich ist, welche allen Anforderungen der Systematik zu genügen scheint.

16. Die Dreiteilung des Gegenstandsgebietes.

Diejenigen Gegenstände, welche wirklich sind oder waren usw. gehören nicht schlechtweg einer Existenz (allgemein Seinstatsache)

[1]) Über Gegenstände höherer Ordnung S. 189.

[2]) Vgl. unten, S. 93.

[3]) Vgl. unten, S. 91.

zu, sondern sie können ihr zugehören, müssen aber nicht. Bei anderen Gegenständen ist die Zugehörigkeit eine notwendige,[1]) wie z. B. bei der Verschiedenheit von Rot und Grün, bei anderen besteht notwendige Zuordnung zum Nichtsein, wie beim runden Viereck. Eine andere Teilung ist die der Gegenstände in solche, welche tatsächlich sein können, und solche, welche es nicht können.

Bei der ersten Teilung ist die Differentia die, ob die Zugehörigkeit zum Sein, gleichviel ob es positiv oder negativ sein mag, notwendig oder nicht notwendig ist. Es ergäben sich also zwei Klassen: notwendig seiende — im weitesten Sinn — und zufällig seiende oder zufällig nichtseiende. Nach der Qualität des Seins lassen sich unter den notwendigen Gegenständen notwendig seiende im engeren (positiven) Sinn den notwendig nichtseienden oder unmöglichen Gegenständen gegenüberstellen.

Nach der an zweiter Stelle vorgebrachten Einteilung ergeben sich ebenfalls zwei Klassen. Die Gegenstände, welche nicht sein können, sind offenbar die bereits erwähnten unmöglichen: dagegen sind die anderen das kontradiktorische Gegenteil der unmöglichen, somit mögliche Gegenstände. Zu den möglichen Gegenständen gehören nicht nur die zufälligen, sondern auch die notwendigen, da ja diese, indem sie sein müssen, natürlich auch sein können. Die zweite Einteilung gibt aber der ersten gegenüber nichts Neues, als bloß eine zusammenfassende Bezeichnung für die notwendigen und die zufälligen Gegenstände, welche sich manchmal als zweckmäßig erweist.

Es ergeben sich also folgende drei Klassen von Gegenständen:

1. Gegenstände, welche mit Notwendigkeit einer positiven Seinstatsache zugehören.

2. Gegenstände, welche sowohl sein als nichtsein können.

3. Gegenstände, welche mit Notwendigkeit einer negativen Seinstatsache zugehören.

Dabei decken sich die ersten beiden Klassen mit solchen,

[1]) Unter Notwendigkeit ist hier wie im folgenden nur jene verstanden, welche sich aus der Natur des Gegenstandes, somit aus dessen vorgegebenen Objektiven ergibt. Daneben gibt es noch kausale Notwendigkeit, die aber nicht aus der Natur des Gegenstandes folgt. Z. B. ist das Sein eines Naturereignisses nicht seiner Natur nach, sondern nur kausal notwendig. Vgl. S. 62 f.

welche wie erwähnt literarische Vertretung gefunden haben. Für die „idealen" Gegenstände ist die Notwendigkeit bereits als wesentliches Bestimmungsstück erkannt, die „realen" sind sogar durch Definition als diejenigen bezeichnet, welche existieren können.

Durch Bezeichnung der zweiten Gruppe von Gegenständen als realer wäre aber eine Umdeutung dieses Terminus gegeben, u. z. eine Erweiterung. In diese Gruppe gehören nämlich die Gegenstände, welche sein können aber nicht notwendig sind. „Existieren" ist dabei ein Sein von eigener aber definitorisch nicht näher zu bestimmender Art. Solche Existenz kommt gewissen Objekten (den wirklichen), aber niemals Objektiven zu.

Jenes Sein, welches möglich aber nicht notwendig ist, fällt nun, soweit Objekte in Betracht kommen, mit Existenz zusammen. Es wird kein Objekt dieser Klasse geben, das einer anderen bejahenden Seinstatsache zugehören kann, als Existenz, und Existenz wird nur Objekten dieser Klasse zukommen können. Bezüglich der Objektive aber stehen die beiden Seinsarten im Gegensatz. Sowohl Sein als Sosein haben unter Umständen Sein, aber niemals Existenz; dagegen kann ein nicht notwendiges aber mögliches Sein auch Objektiven zugehören, u. z. ist dies bei der Existenz der Fall. Die Existenz *kann* sein, ist aber nicht *notwendig*, wenn sie ist. Abgesehen davon, daß die Existenz als Objektiv nicht wieder existiert. Die Existenz hat also nur mögliches Sein. Daher deckt sich *dieses* nicht mit Existenz.

Da die Termini „real" und „ideal" sich aber bloß insoweit empfehlen würden, als sie herkömmlich annähernd die besprochenen Klassen, vielleicht aber noch besser erst zu bestimmende Unterabteilungen derselben bezeichnen, seien jene Klassen einer Entscheidung über die Verwendung vorfindlicher Termini unvorgreiflich, als die der notwendigen, zufälligen und unmöglichen Gegenstände bezeichnet.

17. Das Sein der Gegenstände im allgemeinen.

Bei der Untersuchung der Notwendigkeit ist zunächst zwischen dieser selbst und den notwendigen Gegenständen zu unterscheiden. Dabei sei zunächst von dem durch die Überschrift gegebenen erweiterten Gebrauch des Wortes Notwendigkeit abgesehen und der übliche herangezogen.

Notwendig ist allemal nur, daß etwas ist oder so ist. Alle jene Fälle, in welchen der Schein anders ist, lassen sich mit Annäherung an einen expliziteren aber korrekteren Wortgebrauch auf diese Form bringen. Vor allem kommt hier der Fall in Betracht, bei welchem einer „Verbindung" mehrerer Gegenstände das Prädikat „notwendig" zukommt. Die Verbindung ist kein Objekt, sondern selbst ein Objektiv, nämlich die Komplexion des Verbundenen. Nur in der oben erwähnten Erweiterung kann es als abgekürzte Benennung zulässig sein, Gegenstände, denen mit Notwendigkeit Sein zukommt als nothwendige Gegenstände zu bezeichnen. Diese Bedeutung des Wortes ist aber dann eine terminologisch bestimmte und nicht für den ursprünglichen Sinn in Betracht kommende.

Entsprechend der doppelten Vergegenständlichung der Soseinsobjektive [1]) kann ihre Notwendigkeit eine zweifache sein. Es kann z. B. notwendig sein, daß a mit b ist, ohne daß b mit a sein müsste; es kann notwendig sein, daß b mit a ist, ohne daß a mit b sein müßte und schließlich kann beides notwendig sein. Im letzteren Fall liegt eine sog. umkehrbare Notwendigkeitsbeziehung vor, die sich aber eben als eine doppelte erweist, während die nicht umkehrbaren, deren es zwei Formen gibt, sich als zwei einfache Notwendigkeiten darstellen, welche zusammen die umkehrbare ergeben. Die beiden Formen, welche am selben Objektiv auftreten können, unterscheiden sich durch die Stellung der Notwendigkeit zum Objektiv. Liegt ein Sosein vor, das durch a und b vergegenständlicht ist, so kann es notwendig sein, daß das primär durch a vergegenständlichte Objektiv sekundär durch b vergegenständlicht sei, ferner daß das durch b sekundär vergegenständlichte Objektiv dem a primär zugehöre.

Um Komplikationen zu vermeiden sei im folgenden unter Notwendigkeit nur die nicht umkehrbare verstanden. Eine solche Relation besteht allemal zwischen Gegenständen, die Objekte, Objektive oder auch beides sein können. Besteht eine derartige Verbindung zwischen a und b, so ist zunächst a mit b notwendig verbunden; das Sein dieser Verbindung ist ebenfalls notwendig, schließlich aber auch das Sein des b im Hinblick auf das Sein

[1]) Vgl. diese Arbeit S. 59f.

des a: das b ist also ein notwendig seiender Gegenstand, sofern es mit a in notwendiger Verbindung steht. Neben den notwendigen positiven gibt es natürlich auch notwendige negative Seinsobjektive: das Nichtsein der unmöglichen Gegenstände; negative Soseinsobjektive können ebenfalls notwendig sein, z. B. das Nichteckigsein eines Kreises u. dgl.

Ein Kriterium für Notwendigkeit aufzustellen, ist im vorstehenden nicht gelungen. Zwar stehen die fundierten Objekte sicher im Zentralgebiet der notwendigen Gegenstände, aber die Fundierung selbst wurde durch Notwendigkeit bestimmt, nicht umgekehrt die Notwendigkeit durch Fundierung. Dagegen bilden die fundierten Objekte offenbar jenes Gegenstandgebiet, welches am meisten der Untersuchung, besonders der der Notwendigkeit offen steht.

Liegen zwei nicht primär, wohl aber sekundär vergegenständlichte Soseinsobjektive S_1 und S_2 vor, so können sie einen gemeinsamen Gegenstand haben. Dieser Gegenstand kann notwendig sein; er kann aber auch bloß möglich sein, wenn z. B. das S_1 dem Gegenstand eine gewisse Farbe, S_2 eine bestimmte Örtlichkeit zuweist. Neben dieser ist noch eine dritte Möglichkeit vorhanden. Ist z. B. S_1 das Rotsein, S_2 das Nichtrotsein, dann ist der gemeinsame primäre Gegenstand entweder tatsächlich, aber nur dem einen der beiden Objektive zugehörig, dem anderen zugeordnet, oder er ist beiden zugehörig, aber nicht tatsächlich. Die Zugehörigkeit beider Objektive zu einem tatsächlichen Gegenstand ist unmöglich. Solche gemeinsame Gegenstände bilden die Klasse der unmöglichen Gegenstände.

Diesen Anforderungen können sowohl Objekte als Objektive genüge leisten, es wird also unter beiden Gegenstandsklassen unmögliche geben; daneben finden sich noch Seins- und Soseinsobjektive, welche vermöge ihrer Zuordnung zu solchen gemeinsamen Gegenständen gleichfalls unmögliche sind. Nicht nur der den Soseinsobjektiven S_1 und S_2 gemeinsame Gegenstand G ist unmöglich, sondern auch sein Sein, das Sein dieses Seins usw. Ist das Objektiv S_1 dem Gegenstand G zugeordnet, dann ist das Soseinsobjektiv S_2 mit dem Gegenstand G ebenfalls unmöglich, sein Sein ebenso usw.

Scheinbar müssen sich also nur Objekte in der Stellung der gemeinsamen Gegenstände befinden, um unmögliche sein zu können,

Objektive hingegen nicht. Genau genommen stellen aber jene zwei exzeptionellen Fälle doch denselben Sachverhalt dar. Das Sein des gemeinsamen Gegenstandes ist eben das Sein, welches dem primären Gegenstande des Objektivs S_1 und dem des S_2 zukommt. Daneben hat es noch sein eigenes Sosein, nämlich alles, was es sonst von anderen Objektiven unterscheidet. Ebenso steht es bei dem unmöglichen Soseinsobjektiv. Das Rundsein eines Viereckes ist ein gemeinsamer Gegenstand, da es selbst Sosein hat, dazu noch das, daß es demselben Gegenstand zugehören soll, wie das Viereckigsein.

An die Stelle der Soseinsobjektive können nun auch Seinsobjektive treten; es kann also S_1 in der mehrfach benutzten Symbolik nunmehr ein positives, S_2 ein negatives Seinsobjektiv bedeuten. Auch in diesem Fall ist der gemeinsame Gegenstand möglich, wenn nur eines der beiden Objektive ihm zugehörig, das andere zugeordnet ist. Dabei zeigen aber die Seinsobjektive doch ein ganz anderes Verhalten als die Soseinsobjektive. Die Soseinsobjektive haben nämlich, welche immer es sein mögen, einen gemeinsamen Gegenstand, dem sie zugehören, wenn dieser Gegenstand auch nicht tatsächlich ist. Das runde Viereck ist tatsächlich rund, wenn es auch kein tatsächliches Sein hat. Dagegen ist der Gegenstand des Seins- und des Nichtseinsobjektives tatsächlich nicht, er gehört also nur einem der beiden Objektive zu. Daraus ergibt sich, daß durch die Wendung „ein Gegenstand, welcher sowohl einem Seins- als einem Nichtseinsobjektiv zugehört" gar kein Gegenstand getroffen wird, nicht einmal ein unmöglicher, da die unmöglichen Gegenstände notwendig dem Nichtsein zugehören. Das Paradoxon gegenwärtig einer Lösung zuzuführen, ist vielleicht ebensowenig möglich, als an dieser Stelle nötig; nur scheint sich soviel zu ergeben, daß die Konstruktion mit Relativsätzen bloß für Soseinsobjektive und Nichtseinsobjektive statthaft ist, vielleicht überhaupt nur für erstere und in willkürlicher Übertragung auf Seinsobjektive eben paradox wird.

Objektive, welche einem gemeinsamen Gegenstand zugehören, befinden sich in einer eigenartigen gegenseitigen Stellung, welche als Zusammensein bezeichnet sei. Unmögliche Gegenstände gehören Objektiven zu, deren Zusammensein anders beschaffen ist als das anderer Objektive mit gemeinsamen Gegenständen. Ob-

jektive, welche im Zusammensein der ersteren Art stehen können, wurden schon herkömmlich als unverträgliche Eigenschaften bezeichnet; damit ergäbe sich eine Gegenüberstellung verträglicher und unverträglicher Objektive, denen als dritte Gruppe die notwendig verknüpften entsprechen würden. Unmöglich sind also nur die gemeinsamen Gegenstände unverträglicher Objektive, und für die Theorie der unmöglichen Gegenstände ergibt sich somit nur die Notwendigkeit, festzustellen, welche Objektive miteinander unverträglich sind.

Zur Übersicht der hier möglichen Ausgestaltungen seien positive und negative Seins- und Soseinsobjektive herangezogen; da alle in Betracht kommenden Objektive denselben primären Gegenstand haben, können die Soseinsobjektive nur hinsichtlich des sekundären Gegenstandes übereinstimmen oder voneinander abweichen, sowie hinsichtlich des mitgegebenen Relates. Bezeichnet man behufs einer übersichtlichen Symbolik die Seinsobjektive mit S, die Soseinsobjektive mit $\mathfrak{S}$ und einem danebengeschriebenen r zur Unterscheidung der mitgegebenen Relate (ev. mit Indices), die sekundären Gegenstände mit g und einem Index, die Positivität mit +, die Negativität mit —, die gemeinsamen primären Gegenstände jedoch nicht oder nötigenfalls mit g und einem anderen Index links vom Objektivzeichen, so stellt sich ein Seinsobjektiv dar als S^+ oder S^-, ein Soseinsobjektiv jedoch allgemein als $\mathfrak{S}^{\pm}_{\mu} r_m g_n$ wobei der griechische Index die Art des Relates, der lateinische den Fall desselben bezeichnet, also etwa φ einen Verschiedenheitsrelat, m die Größe desselben.

Die einschneidenste Veränderung ist bei sonst gleichbleibenden Umständen die Verwandlung des Zeichens + und —. Die Soseinsobjektive $\mathfrak{S}^{+}_{\mu} r_m g_n$ und $\mathfrak{S}^{-}_{\mu} r_m g_n$ sind unverträglich, was auch sonst mit r und g getroffen sein mag, außer g_n ist selbst ein unmöglicher Gegenstand. Ist dies nämlich der Fall, dann kann man g_n als primären Gegenstand betrachten; $(g_n)\ \mathfrak{S}^{+}_{\mu} r_m g_x$ und $(g_n)\ \mathfrak{S}^{-}_{\mu} r_m g_x$ sind unverträglich, d. h. der primäre Gegenstand ist ein unmöglicher, wenn g_x keineswegs unmöglich ist; da aber von den beiden Gegenständen eines Soseinsobjektives jeder als primärer funktionieren kann, d. h. man obige Aufschreibung auch von rückwärts

nach vorne lesen kann, ergibt sich, daß von den beiden gemeinsamen Gegenständen zweier kontradiktorischer Soseinsobjektive nur einer unmöglich ist. Z. B. ist ein Gegenstand, welcher von Rot verschieden und nicht verschieden ist, unmöglich; dieser unmögliche Gegenstand steht zu Rot aber in diesen beiden Soseinsobjektiven, Rot also auch zu ihm; daher ist Rot von diesem Gegenstand verschieden und doch nicht verschieden, ohne deshalb ein unmöglicher Gegenstand zu sein.

Die nächste Variationsmöglichkeit besteht hinsichtlich der zugehörigen Relate, und zwar, wenn wir das, was die griechischen und lateinischen Indices bedeuten, als ihre Art bzw. als den Fall der Relation bezeichnen, hinsichtlich ihres Falles. Es liegen dann die Objektive

$$\mathfrak{S}^{\pm}_{\mu} r_m g_n \text{ und } \mathfrak{S}^{\pm}_{\mu} r_n g_n$$

vor; diese Objektive sind gleichfalls miteinander unverträglich, der gemeinsame Gegenstand ist somit unmöglich. Natürlich gilt dies aber auch hier nur von einem der beiden gemeinsamen Gegenstände, gleichviel ob es der primäre oder der sekundäre ist. Dagegen könnten sich leicht Zweifel erheben, ob hier die Unmöglichkeit das primäre ist; ist ein Sein oder Sosein unmöglich, dann ist allemal das Nichtsein oder Nichtsosein notwendig. Dabei ist es nicht ausgeschlossen, aber auch keineswegs notwendig, dass von den beiden Relationen Notwendigkeit und Unmöglichkeit eine auf die andere aufgebaut ist. — Ändert sich gleichzeitig das Vorzeichen und der Relationsfall, so sind natürlich die Objektive nicht nur verträglich, sondern notwendig verknüpft.

Verschiedene Arten von Relationen sind teils notwendig verknüpft, teils voraussichtlich miteinander unverträglich. Dabei sind folgende Fälle möglich:

a) Die Art μ ist mit der Art ν unverträglich, d. h. kein Fall von μ ist mit irgend einem Fall von ν verträglich.

b) Ein beliebiger Fall von μ ist mit jedem Fall von ξ verträglich; z. B. die Entfernung zweier Punkte und die durch sie fundierte Gestalt (Lage).

c) Jeder Fall von μ ist nur mit einem bestimmten Fall von π verträglich, u. z. mit diesem notwendig verknüpft, z. B. Ähnlichkeit und Verschiedenheit.

Festzustellen, welche Relationen sich nach jeder dieser Gesetzmäßigkeiten richten, muß einer speziell die Relationen behandelnden Untersuchung vorbehalten bleiben; allgemeine Bestimmungen über die Verträglichkeit von Soseinsobjektiven bei Variationen der Art des Relates lassen sich obigem entsprechend nicht geben.

Es erübrigt noch, die Variabilitätsbedingungen der gemeinsamen, zunächst der sekundären Gegenstände zu untersuchen. Auch hier sind verschiedene Fälle möglich. Es hängt von der Art des Relates ab, ob der gemeinsame Gegenstand zu einem zweiten und dritten Gegenstand im selben Relationsfall stehen kann oder nicht. Die Objektive ${}_{g_x}S^{+}_{\mu}r_{m g_n}$ und ${}_{g_x}S^{+}_{\mu}r_{m g_p}$ sind also verträglich oder unverträglich, je nach der Beschaffenheit des ${}_{\mu}r$ Ist ein Objekt rot, so kann es nicht zugleich grün sein, dagegen kann ein Objekt von zweien die gleiche Verschiedenheit aufweisen. Auch hier muß die genauere Untersuchung aufgeschoben werden.

Schließlich seien noch jene Fälle herangezogen, in welchen mehr als zwei Objektive in Unverträglichkeit stehen, wenn sie teils einen, teils mehr gemeinsame Gegenstände haben. Letzteres kann zunächst vorliegen, wenn zwei Soseinsobjektive ohne gemeinsamen Gegenstand vorgegeben sind, ihre primären Gegenstände aber in einer vorgegebenen Relation stehen. Das erste und dritte Soseinsobjektiv haben dann einen gemeinsamen Gegenstand, während der sekundäre des dritten mit dem primären des zweiten zusammenfällt. Da auch zwischen den sekundären Gegenständen des ersten und zweiten Objektives eine Relation besteht, die ebenso wie bei der primären Identität sein kann, stellen sich alle bisher betrachteten Fälle als Spezialfälle dieses einen allgemeinen dar. Eine weitere Verallgemeinerung besteht nur noch darin, daß mehr als zwei Objektive mit den Relationen zwischen ihren primären und sekundären Gegenständen in Betracht gezogen werden.

Den beiden besprochenen Gegenstandsklassen, den notwendigen und den unmöglichen Gegenständen steht eine dritte Klasse gegenüber, von Gegenständen gebildet, aus deren Natur weder die Zuordnung zum Sein noch zum Nichtsein sich mit Notwendigkeit ergibt. Ein Gegenstand, welcher keiner der ersten beiden Klassen angehört, fällt somit dem Bereich dieser Klasse zu. Die Einordnung dieser Gegenstände in ihre Klasse ergibt sich jedoch nicht

bloß aus der Unmöglichkeit ihrer Einreihung in eine der vorerwähnten Klassen, sie folgt vielmehr aus der Natur der hierhergehörigen Gegenstände. Folgt aus der Natur eines Gegenstandes weder, daß er mit Notwendigkeit Sein, noch daß er Nichtsein hat, so folgt, daß er sowohl Sein als Nichtsein haben könne.

Soll ein vorgegebener Gegenstand in eine der drei Klassen eingeordnet werden, so ist natürlich über sein Sein nichts vorgegeben, er ist vielmehr nur nach den zugehörigen Soseinsobjektiven als deren gemeinsamer Gegenstand bestimmt. Sind diese sowohl mit dem Sein als dem Nichtsein verträglich, dann gehört der Gegenstand in die besprochene Klasse. Die Verträglichkeit der zugehörigen Objektive aber hängt von den koinzidierenden Relaten ab und somit muß der Untersuchung dieser Klasse die nunmehr folgende über die Relate vorangehen.

Spezieller Teil.

Wenn im folgenden Teil eine Aufzählung jener Gegenstände versucht wird, welche bisher bekannt und benannt sind, so war es nicht immer möglich Verwandtes zusammen abzuhandeln; es wurde aber soweit als möglich angestrebt, die Gegenstände in Gruppen zu untersuchen, welche — wenn auch noch keiner gegenstandstheoretischen Einteilung entsprechend, doch vermöge ihrer Zusammengehörigkeit eine summarische Behandlung zuließen. Ein gemeinsamer Name für die einer solchen Gruppe angehörenden Gegenstände wurde in der Weise gebildet, daß er nach einem bereits benannten charakteristischen Gegenstand derselben festgesetzt wurde. So sind unter Verschiedenheitsgegenständen nicht nur alle Verschiedenheitsobjektive, sondern auch alle Verschiedenheitsrelate, ihr Sein usw. sowie auch ihre Inferiora *als solche* zu verstehen.

Den Hauptteil der folgenden Ausführungen werden Fundierungsgegenstände einnehmen. Vor ihrer Untersuchung ist es aber doch erforderlich, jene Gegenstände, welche nicht fundiert und vielleicht

überhaupt keine Inferiora sind, eingehend zu betrachten. Eine zusammenfassende positive Bezeichnung für sie fehlt.

VI. Nichtfundierungsgegenstände.

Die Erfaßten [1]) der Sinneswahrnehmungen sind nicht gleichzeitig die Ursachen des Erfassens; allgemein aber gilt, daß die Sinneswahrnehmungen kausiert, u. zw. durch außerhalb befindliche Gegenstände kausiert sind. Es liegen also Gegenstände vor, welche psychische Vorgänge kausieren, deren Erfaßte nicht mit den kausierenden Gegenständen identisch, sondern andere Gegenstände sind. Diese Gegenstände, welche als „Dinge an sich" den „Erscheinungen" gegenübergestellt sind, bilden insofern keinen Gegensatz zu diesen, als auch die „Erscheinungen" Gegenstände und als solche unabhängig davon, ob sie erfaßt werden oder nicht, also gleichfalls „an sich" sind. Dagegen gehören sie dadurch zu einer Gruppe zusammen, daß sie, falls sie sind, etwas Wirkliches sind, die Erscheinungen hingegen nicht.

18. Die Dinggegenstände.

Dinggegenstände sind ausschließlich Objekte, da Objektive niemals wirklich sein können. Wofern die Dinggegenstände sind, existieren sie. Es liegt keineswegs in der Natur der wirklichen Gegenstände zu sein, da sonst jederzeit alle wirklichen Gegenstände sein müßten; sie können auch nicht sein. Somit sind sie zufällige Gegenstände.

Zu den Dinggegenständen gehört zunächst die Materie. [2])

Die Materie kann mehrerlei Sosein haben. Komplexe Materie kann selbst nur Materie, oder deren Eigenschaften zu Inferioren haben. Zu den komplexen Materien im ersten Sinn gehören alle

---

[1]) Vgl. S. 54.

[2]) Aus äußeren Gründen können die Dinggegenstände nicht eingehender behandelt werden. Vor allem sollte durch die folgenden Aufstellungen auch nicht in das Kompetenzgebiet anderer Wissenschaften, besonders der Chemie übergegriffen werden.

Stoffe der Chemie. Dadurch, daß sie teilbar sind.[1]) erweisen sie sich als komplex. Ihr Komplex ist aber zufällig, da diese Teile keineswegs in dem Relat, in welchem sie stehen, stehen müssen. Die teilbaren Materienkomplexe sind somit zufällige Gegenstände.

Während die Teile der Materie gleichartig sein können, gibt es Materienkomplexe, welche nur zwischen andersartigen Materien bestehen. Es sind dies die chemischen Verbindungen. Auch bei diesen ist das Superius nicht mit Notwendigkeit auf die Inferiora aufgebaut.

Kausiert ein Dinggegenstand eine Vorstellung von z. B. Rot, so ist nicht der Dinggegenstand als Ganzes, sondern genauer etwas an ihm, also ein Inferius, die Ursache der Vorstellung. Dieses Inferius ist die Eigenschaft, derzufolge Rot ist. Da das Objektiv, „daß der Dinggegenstand die Eigenschaft hat, die Rotvorstellung zu kausieren", zufällig ist, ist der Komplex von Dinggegenstand und Eigenschaft im dargelegten Sinn gleichfalls zufällig.

Auch die mit jedem dieser Relate und Komplexe koinzidierenden Objektive sind zufällig; dementsprechend gibt es eventuell neben den positiven negative Soseinsobjektive von allen Arten der ersteren.

Das Sosein zufälliger Gegenstände kann somit zufällig, es kann aber auch notwendig sein. Hat eine Materie die „Eigenschaft" eine Vorstellung zu kausieren, z. B. rot zu sein, so muß das, was die Rotvorstellung kausiert, von allem was eine Vorstellung mit von Rot verschiedenem Gegenstand kausiert, gleichfalls verschieden sein. Die Dinggegenstände können somit auch fundieren und folglich in notwendigen Soseinsobjektiven stehen.

Das Sein jedes zufälligen Gegenstandes ist selbst zufällig, daher ist mit jedem zufälligen Gegenstande eine unendliche Reihe zufälliger Gegenstände gegeben.[2]) Ist z. B. zufällig, daß a mit b in Komplex ist, dann ist das Sein dieses Komplexes ebenfalls zufällig, d. h. es kann sein, aber ohne Notwendigkeit. Das Sein dieses Seins ist wieder zufällig usw.

[1]) Wobei auf Probleme der Atomistik nicht eingegangen werden kann.

[2]) Was mit den Ergebnissen der Wahrscheinlichkeitstheorie keineswegs im Widerspruch steht, da das Sein des Gegenstandes nicht durch diese unendliche Reihe bedingt ist.

Neben den besprochenen Dinggegenständen wäre noch darauf hinzuweisen, daß auch auf dem Gebiete des Psychischen Dinggegenstände möglich sind. Dies ergibt sich daraus, daß Psychisches zufällige Komplexe bilden kann.[1])

19. Empfindungsgegenstände.[2])

Empfindungsgegenstände sind Farben und Töne, die Erfaßten der Geschmacks-, Geruchs-, Temperatur und Tastempfindungen im weitesten Sinn, daneben Orts- und Zeitbestimmungen, welche nicht Erfaßte bestimmter Empfindungen sind, sondern neben anderen Gegenständen *miterfaßt* werden.

Hinsichtlich des Soseins zerfallen die Empfindungsgegenstände in zwei Gruppen, in deren eine Farben, Töne usw. gehören, während die zweite durch Orts- und Zeitbestimmungen gebildet wird. Die Gegenstände der ersten Gruppe können nämlich untereinander unmittelbar in zufälligen Relationen[3]) stehen, nicht aber die der zweiten; dagegen ist dies zwischen Gegenständen der ersten und zweiten Gruppe möglich. So ist eine Farbe allemal örtlich und zeitlich bestimmt usw. Natürlich ist eine zufällige Verbindung auch von Farbe und Ton mittelbar hergestellt, wenn beide dieselbe Zeitbestimmung haben.

Es liegt nicht in der Natur der Farbe, *diese* Ortsbestimmung zu haben; dagegen liegt es in der Natur der Farbe, ortsbestimmt zu sein, also *eine* Ortsbestimmung zu haben. *Zufällig* ist also nur die erste Relation, die zweite hingegen *notwendig*. Ist eine Farbe orts- und zeitbestimmt, so ist hierdurch eine zufällige Verbindung von Ort und Zeit vermittelt; es liegt jedoch keineswegs in der Natur des Ortes zeitbestimmt — des Zeitpunktes ortsbestimmt zu sein. Diese Superiora von Zeit und Ort sind demnach nicht notwendig, sondern zufällig.

Farben, Töne, Temperatur- und Tastempfindungsgegenstände gehören Kontinuen an, — möglicherweise auch die Gegenstände der Geruchsempfindungen; bei den Geschmacksempfindungen scheint

---

[1]) Vgl. meine Arbeit über Vorstellungsproduktion, diese Unters., Nr. VIII.

[2]) Vgl. Witasek, Grundzüge der allgmeinen Ästhetik, S. 36.

[3]) Z. B. Töne in Tonverschmelzung.

eine solche Möglichkeit noch ferner gerückt. Jedoch entspricht auch bei diesen jedem Punkt des Kontinuums ein möglicher Gegenstand, da die Geschmacksempfindungsgegenstände offenbar Ähnlichkeit und Verschiedenheit haben. Somit können Empfindungsgegenstände auch notwendige Komplexe bzw. Komplexionen bilden.

Das Sein der Empfindungsgegenstände ist zufällig. Es folgt nicht aus der Natur der Farbe, des Tones usw., daß der betreffende Gegenstand sein muß. Andererseits kann der Empfindungsgegenstand nur sein, wofern der kausierende Dinggegenstand ist; dieser ist aber zufällig, somit der Empfindungsgegenstand auch. Keineswegs aber ist das Sein der Empfindungsgegenstände vom Sein der Empfindung abhängig, da sie nicht Empfindungsgegenstände sind, wofern sie empfunden werden, sondern weil sie empfunden werden können.

Die Behauptung von der Realität der Empfindungsgegenstände [1]) involviert eine über die Art des Seins derselben. Real ist nämlich, was existieren kann. Kann die Farbe existieren, dann ist sie real. Es ergibt sich nun wohl aus der Natur der Farbe, daß sie sein kann, auch daß sie einem Nichtseinsobjektiv zugehören kann, aber es folgt nicht, daß sie existieren kann.

Nicht jedes zufällige Sein ist Existenz. Ein Ding existiert unzweifelhaft, wenn es ist; das Objektiv, „daß die Farbe a den Ort b hat", existiert ebenso unzweifelhaft nicht, auch wenn es ist. Das Existieren ist also eine Art des zufälligen Seins, die offenbar nur gewissen Gegenständen zukommt, vielleicht auch ihnen allein seine Charakteristik verdankt. Und da ergibt sich zunächst keine andere Möglichkeit, als die, von Existenz nur bei Wirklichem zu sprechen. Wirklich ist aber nur, was kausieren kann. [2]) Da die Farbe nicht kausierungsfähig ist, ebensowenig wie jeder andere Empfindungsgegenstand, so ist ihr Sein keine Existenz.

Nun stützt sich die obige Behauptung nicht darauf, daß die Farbe existiert, sofern sie ist, sondern darauf, daß aus ihrer Natur folgt, daß sie existieren kann, und nicht folgt, daß sie nicht existieren kann. Dies ist aber insoweit unrichtig, als sich aus der Natur

[1]) Vgl. Meinong, Über Gegenstände höherer Ordnung, S. 198.
[2]) Vgl. auch oben, S. 91 ff.

der Farbe hinsichtlich des Seins gar nicht mehr ergibt, als aus der Natur des früher erwähnten zufälligen Objektivs.

Was existieren kann, existiert, wenn es ist; es kann nicht ein Gegenstand einmal positives Sein haben, das nicht Existenz ist und ein andermal Existenz. Nun ist aber das Sein einer seienden Farbe nicht Existenz; daher kann die Farbe auch nicht existieren.

II. Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsgegenstände.

Die Fundierungsgegenstände, welche im Nachfolgenden behandelt werden, sind keineswegs von einer Art. Die Ähnlichkeitsgegenstände würden somit eine gesonderte Untersuchung sehr wohl zulassen, ebenso die Verschiedenheitsgegenstände. Da es aber erst im Verlauf der Untersuchung gelingen kann, diese Unabhängigkeit zu erweisen, andererseits viele gemeinsame Eigenschaften das Zusammenbehandeln möglich machen, wurde von einer getrennten Untersuchung beider Gruppen abgesehen. Infolgedessen deckt sich die hier behandelte Gegenstandsgruppe ungefähr mit der bisherigen der Vergleichungsrelationen, wenn darunter auch die Relate und Komplexe zu verstehen sind.

Als Vergleichungsrelationen gelten Gleichheit, Ähnlichkeit, Verschiedenheit, Ungleichheit, Unähnlichkeit.[1]) Die letzteren beiden sind aber offenbar mit Nichtgleichheit, Nichtähnlichkeit identisch, somit blieben nur drei, bei welchen zu untersuchen wäre, ob und wieweit sie aufeinander zurückführbar sind.

20. Gleichheit.

Dem gewöhnlichen Sprachgebrauch entsprechend gibt es „ungefähr Gleiches“; in der Mathematik jedoch, welche u. a. von Größengleichheit handelt, wird das Wort nur verwendet, wo die bez. Größen auch nicht die geringste Verschiedenheit aufweisen. Aber auch jener oben berührte unexakte Wortgebrauch stellt dem ungefähr Gleichen das „völlig Gleiche“ gegenüber, wobei jenes

[1]) Daß der „Unterschied“ keine Vergleichungsrelation ist, hat Meinong zuerst nachgewiesen. Vgl. seine Abhandlung „Über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes“. Ztschrft. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. XI, S. 265 f.

nur einen Annäherungsfall an die Gleichheit darstellt; unter Umständen wird etwas als „eher gleich wie ein anderes" bezeichnet. Es gibt also eine Annäherung an die Gleichheit, diese selbst stellt jedoch keine Zone dar, in welche alle jene „ungefähren" Gleichheiten nebeneinander zu stehen kämen, sondern sie ist punktuell und alles „Ungefähre" bedeutet eine Annäherung an diesen Punkt.

Ändert sich einer von zwei Gegenständen in bestimmter Weise, so kann sich ihr Verhältnis der Gleichheit nähern. Ist z. B. der eine eine rot, der andere eine gelb gefärbte Fläche, und die letztere ändert sich kontinuierlich über Orange nach Rot, so tritt bei einem Punkt dieser Veränderung die Gleichheit ein. Bei dieser Veränderung ist aber die Ähnlichkeit der beiden Flächen kontinuierlich gewachsen, und überall, wo durch kontinuierliche Veränderung Gleichheit eintritt, besteht ein derartiger Zusammenhang, daß in den vorhergehenden Stadien dieser Veränderung die Ähnlichkeit kontinuierlich größer wurde.

Beim fortwährenden Größerwerden einer Ähnlichkeit tritt aber nicht nur durchgängig, sondern notwendig Gleichheit ein. Die Gleichheit steht also entweder in einer besondern Beziehung zur Ähnlichkeit oder ist selbst ein besonderer Fall derselben. Ersteres ist z. B. bei der Gestalt des rechten Winkels gegenüber einer kontinuierlich wachsenden Lageverschiedenheit der Fall.[1]) Aber der rechte Winkel besteht als Gestalt neben der mitgegebenen Lageverschiedenheit; dagegen reicht das Wachsen der Ähnlichkeit bis zur Gleichheit, es ist neben dieser keine Ähnlichkeit vorhanden. Da eine Ähnlichkeit ihrer Natur nach immer größer sein könnte, solange sie die Gleichheit nicht erreicht hat, muß es einen Fall von Ähnlichkeit geben, der entweder die Gleichheit ist, oder neben ihr besteht. Da letzteres nicht zutrifft, stellt die Gleichheit einen Sonderfall u. zw. einen Steigerungsfall der Ähnlichkeit vor. Offenbar ist dieser Fall besonders ausgezeichnet, da er eigens benannt ist. Diese Vorzugsstellung ist dadurch bedingt, daß es wohl eine Steigerung zur Gleichheit hin gibt, aber nicht über sie hinaus; eine größere Ähnlichkeit als die Gleichheit gibt es nicht. Die Gleichheit ist also als Maximum der Ähnlichkeit anzusehen.

[1]) Vgl. diese Arbeit unten, VII, 24.

21. Ähnlichkeit.

Von den eingangs erwähnten Relationen erweisen sich nur Ähnlichkeit und Verschiedenheit als unzurückführbar; Zurückführungsversuche, welche auf die letzteren gerichtet sind, setzen vorzugsweise bei der Ähnlichkeit ein, jedoch treffen sie teils gar keine, teils konsekutive Merkmale der besagten Relation. Die wichtigsten dieser Positionen sind:

1. Ähnlichkeit ist nichts als geringere Verschiedenheit. Soll damit gesagt sein, daß es eine Relation gebe, deren geringere Grade Ähnlichkeit, deren höhere Verschiedenheit heißen, so ist die Position im Hinblick auf Obiges unhaltbar, da die Ähnlichkeit nicht zur Verschiedenheit wird, wenn sie zunimmt, sondern zur größeren Ähnlichkeit. Soll damit jedoch gesagt sein, daß von Ähnlichkeit um so mehr vorliegt, je kleiner die Verschiedenheiten werden, so ist dies keine Zurückführung, sondern nur die Feststellung einer Beziehung zwischen beiden Relationen. Wird dabei die Ähnlichkeit als das Reciproke der Verschiedenheit bezeichnet, so ist natürlich ebenso diese das Reciproke der Ähnlichkeit. Natürlich könnte sich aber nur erweisen lassen, daß die Größen der beiden Relationen in einer derartigen Abhängigkeit stehen, nicht aber, daß eine von ihnen selbst bloß eine derartige Funktion wäre. In keinem Fall liegt also eine Zurückführung vor.

2. Wird Gleichheit als Vertauschbarkeit der Inferiora oder als Verwechselungschance bezeichnet, so involviert dies auch eine entsprechende Auffassung der Ähnlichkeit. Von diesen Benennungen bezieht sich die zweite auf eine psychologische Deutung der Gleichheit. Was gleich ist, wird leicht verwechselt, d. h. nicht für gleiches, sondern für dasselbe gehalten. Nun besteht die Gleichheit aber nicht in der Möglichkeit der Verwechselung, sondern diese liegt vor, weil Gleichheit besteht. Übrigens wird die Gleichheit nicht dadurch erkannt, daß kein Anlaß zur Unterscheidung vorliegt, sondern unmittelbar. Bezeichnet man die Gleichheit als Verwechselungschance, so ist daher die psychologische Sachlage in durchaus unzureichender Weise bestimmt. Auf jeden Fall bleibt aber die Charakteristik einer Relation durch Angabe des sie eventuell erfassenden psychischen Vorganges ein Umweg.

Ein solcher Umweg, wenn auch ohne Rekurs auf Psychisches,

liegt auch in der zuerst angeführten Position vor, welche Gleichheit als Vertauschbarkeit dessen bezeichnet, was eben gleich ist. Jeder Gegenstand steht zu anderen in mannigfachen Beziehungen. Tritt nun ein anderer an seine Stelle, so sind die Beziehungen dieses neuen Gegenstandes zu den unverändert gebliebenen Gegenständen natürlich meist andere. Sind die Gegenstände jedoch gleich, so ändert sich an den Beziehungen nichts; gleiche Gegenstände können somit durch einander ersetzt werden, ohne daß sich sonst etwas ändern würde. Nun besteht aber Gleichheit nicht nur dann, wenn ein solcher Ersatz möglich ist, sondern auch wenn er sich tatsächlich nicht bewerkstelligen läßt; trotzdem liegt die Gleichheit nicht nur vor, sondern sie wird auch erkannt, eventuell wird sogar das Urteil möglich sein, daß sich beim Vertauschen der Objekte nichts ändern würde. Dieses Urteil betrifft aber das Verhalten einer großen Anzahl von Relationen, während sonst nur das eine nötig wäre, daß die Objekte gleich sind. Es geht also nicht gut an, das Vorhandensein der Gleichheit als gefolgert zu betrachten aus einer Anzahl von Relationsurteilen u. zw. solchen über Nichtveränderung der Beziehungen bei Wechsel von Objekten; es ist vielmehr natürlich erheblich einfacher, wenn Gleichheit — wie ja schon früher festgestellt wurde — unmittelbar erfaßt, und die Nichtveränderung aus dem Bestand der Gleichheit erschlossen wird. Was aber von einem besonderen Fall der Ähnlichkeit (der Gleichheit) nicht zu erweisen geht, gilt auch nicht von ihr im allgemeinen.

3. Ähnlichkeit als Teilübereinstimmung.

Wofern überhaupt, gilt die Position, daß Ähnlichkeit Teilübereinstimmung sei, nicht allgemein: nicht jede Ähnlichkeit ist Teilübereinstimmung, da es Ähnlichkeit zwischen Gegenständen gibt, welche keine Teile haben, wie Farben, Töne, Orte.[1]) Aber auch dort, wo die ähnlichen Gegenstände Teile haben, ist die Ähnlichkeit nicht die Teilübereinstimmung. Die Übereinstimmung der Teile ist Gleichheit. Stimmen zwei aus Teilen bestehende Gegenstände in mehreren Teilen überein, so bestehen zwischen denselben ebensoviel Gleichheitsrelationen; die Ähnlichkeit besteht aber zwischen den teilbaren Gegenständen selbst. Gesetzt auch,

[1]) Vgl. MEINONG, Humestudien II, S. 648.

alle diese Gleichheiten, zu denen noch Verschiedenheiten anderer Teile hinzukämen, machten zusammen eine Relation aus, so könnte diese Relation nicht mit der Ähnlichkeit identisch sein, da beide andere Inferiora haben, die Ähnlichkeit nämlich Komplexe, während jener Gleichheitskomplex nur auf die Teile der Komplexe aufgebaut ist. Aber aus ebendemselben Grund ist es auch unmöglich, daß die Gleichheiten zusammen eine Relation ausmachen, da auch von ihnen jede andere Fundamente hat, also jedenfalls eine Relation für sich ist.

Dazu kommt noch, daß Gleichheit ein Spezialfall von Ähnlichkeit ist und somit die Ähnlichkeit der Komplexe nur auf einen besonderen Fall der Ähnlichkeit ihrer Inferiora zurückgeführt wäre. Auch müßte die Ähnlichkeit der Komplexe selbst dann vorliegen, wenn die Teile nur ähnlich wären; dadurch aber wird der tautologische Charakter dieser Auffassung völlig deutlich.

Dagegen liegt Ähnlichkeit von Komplexen offenbar häufig dort vor, wo Teile gleich oder ähnlich sind. Wenn Gleichheit der Teile also auch nicht die Ähnlichkeit der Komplexe ausmacht, so kann sie doch eine Begleittatsache derselben sein. Die Frage, ob sie als solche notwendig ist, kann zweierlei bedeuten, erstens, ob Komplexe mit gleichen Teilen allemal in einer Ähnlichkeitsrelation stehen müssen. — zweitens, ob die Ähnlichkeit der Komplexe größer ist, wenn mehr von ihren Teilen gleich, bzw. wenn die Teile ähnlicher sind, oder nicht. Offenbar lassen beide Probleme eine allgemeinere Fassung zu: Teile sind Bestandstücke gewisser Komplexe; stehen also Bestandstücke im allgemeinen in der oben erwähnten Beziehung, dann muß dies auch von Teilen gelten. Da jedoch mit der Beantwortung dieser Fragen in keinem Fall eine Zurückführung der Ähnlichkeit auf andere Relationen geleistet ist, gehört ihre Behandlung in einen anderen Zusammenhang.

22. Beziehungen zwischen Ähnlichkeit und Verschiedenheit.

Bei der Untersuchung der hierher gehörigen Gegenstände ist zunächst die Unterscheidung von Relation und Relat zu machen. Bei beiden aber ist noch zwischen Art und Fall zu unterscheiden. Sind von vier Objekten je zwei ähnlich, so bestehen zwischen diesen

Objekten zwei Relate und die mitgegebenen Relationen. Sowohl die Relate untereinander als die beiden Relationen sind Relate bzw. Relationen von einer und derselben Art. Die beiden Objektpaare brauchen aber nicht gleich ähnlich zu sein; es bestehen also verschiedene Relate derselben Art zwischen ihnen, die sich z. B. durch ihre Größe unterscheiden. Dasjenige, worin sich Relate derselben Art unterscheiden, sei als ihr Fall bezeichnet. Sind mehrere Relate von derselben Art, so sind es die mitgegebenen Relationen auch. Hingegen gibt es bei der Relation kein mehr oder weniger sondern nur ein entweder oder. Das Objektiv „daß 1 und 10 verschieden sind", ist nicht mehr, als das „daß 1 und 2 verschieden sind", das mehr liegt eben im „verschieden". Dagegen ist das Verschiedensein von 1 und 10 nicht dasselbe wie das von 1 und 2. Wenn die Relationen also auch nicht quantitativ verschieden sind, so sind ihre Fälle doch durch die mitgegebenen Relate bedingt. Zwischen diesen Relaten und Relationen gibt es nun folgende Beziehungen:

1. Koinzidenz von Ähnlichkeit und Verschiedenheit.

Sind zwei Relate oder die mitgegebenen Relationen so beschaffen, daß der (die) eine notwendig gegeben sein muß, wo der (die) andere gegeben ist, so koinzidieren sie. Solche Koinzidenz liegt zwischen Ähnlichkeit und Verschiedenheit vor. Zwei Gegenstände können nämlich nicht ähnlich sein, ohne auch verschieden zu sein, und umgekehrt nicht verschieden sein, ohne auch ähnlich zu sein. Diese Beziehung besteht aber nicht zwischen Relaten oder Relationen schlechtweg; mit einer vorgegebenen Ähnlichkeit kann nicht jeder beliebige Fall von Verschiedenheit zusammen auftreten, sondern nur ein ganz bestimmter Fall der einen koinzidiert mit einem bestimmten Fall der anderen.

2. Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate sind Quanta.

Von einer Zahl gilt in gleicher Weise, daß sie Größe ist, als daß sie Größe hat. Die beiden „Größen" unterscheiden ich dadurch, daß die letztere offenbar nicht mehr selbst Größe haben und daß die erstere nicht selbst die Größe einer Größe sein, also nicht selbst „gehabt werden" kann. Die Größe, welche etwas ist, das Größe hat, sei als Quantum, die welche gehabt wird als Quantität bezeichnet. Dann ergibt sich, daß Quanta nur Objekte sein können, — da nur Objekte „groß sein", also Größe sein und

haben können, die Quantität hingegen eine Eigenschaft, ein erst näher zu bestimmendes Sosein des Quantums, also ein Objektiv ist.

Zwei Objekte können mehr oder weniger ähnlich bzw. verschieden sein. Das Mehr oder Weniger kommt dabei nicht der Relation zu, da diese als Objektiv keine Größe hat; die Größe hat also der Relat, d. h. er ist ein Quantum. Jedes bestimmte Quantum stellt dabei einen „Fall" des Relates vor. Fall ist also hier soviel als „Grad".

3. Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate gehören Kontinuen an.

Sowohl Ähnlichkeits- als Verschiedenheitsrelate gibt es von jeder endlichen Größe; daher müssen die Ähnlichkeitsrelate untereinander einem Kontinuum angehören, und ebenso die Verschiedenheitsrelate. Wäre dies nämlich nicht der Fall, d. h. wäre die Reihe dieser Relate irgendwie diskret, dann gäbe es Relate, welche größer als der untere und kleiner als der obere Grenzfall sind, nicht. Solche muß es aber geben u. zw. unendlich viele.

Gehören die Relate Kontinuen an, so müssen die Inferiora gleichfalls Kontinuen angehören. Natürlich müssen sich in diesen Kontinuen keinesfalls durchwegs tatsächliche Gegenstände finden, dagegen müssen sie durchaus mögliche Gegenstände enthalten. Sind z. B. zwei Gegenstände a und b ähnlich, so sind sämtliche Gegenstände, welche a ähnlicher sind als b, möglich, aber vielleicht keiner tatsächlich. Ebenso müssen alle Gegenstände möglich sein, welche a weniger ähnlich sind, d. h. sind a und b ähnlich, so gehören sie einem Kontinuum möglicher Gegenstände an. Ein Gleiches gilt von Verschiedenheit.

Die Kontinua dieser Relate sind eindimensionale Gebilde. Da die, einem Kontinuum angehörigen Relate nicht qualitativ, sondern lediglich als Quanta verschieden sind, bilden sie ein eindimensionales Ganzes, nämlich eine Größenreihe. Die Inferiora der Relate können natürlich Qualitäten sein und einem mehrdimensionalen Ganzen angehören. Dann wird es aber Paare von Inferioren geben, denen nicht ebensoviele Relate entsprechen, sondern ein einziger, da Relate eines eindimensionalen Kontinuums, welche nur hinsichtlich der Größe verschieden sein *können*, aber keine Verschiedenheit *aufweisen*, notwendig identisch sein müssen.

4. Beziehungen zwischen den beiden Kontinuen.

Aus dem Koinzidenzgesetz von Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelaten ergibt sich eine Konsequenz hinsichtlich ihrer Kontinua. Ist nämlich eines von beiden Kontinuen irgendwie begrenzt, so muß auch das andere eine entsprechende Begrenzung aufweisen.

Die gegenseitige Lage beider Kontinua ist folgendermaßen bestimmt: Wenn die Verschiedenheit zwischen zwei Gegenständen kleiner ist, als die zwischen zwei anderen, dann ist ihre Ähnlichkeit größer als die des zweiten Paares und umgekehrt. Mit der kleineren Verschiedenheit koinzidiert die größere Ähnlichkeit, mit der größeren Verschiedenheit die kleinere Ähnlichkeit. Bezeichnet man jene Beschaffenheit des Kontinuums, welche durch die Folge „kleiner-größer" gegeben ist, als die Richtung, so ergibt sich: Die Kontinua der Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate koinzidieren mit entgegengesetzten Richtungen. Da beide Größenkontinua sind, ist ihre Begrenzung einerseits die Null; beide liegen aber mit ihren Begrenzungen entgegengesetzt. Da es jenseits der Verschiedenheitsnull keine Verschiedenheiten mehr gibt, welche mit Ähnlichkeiten koinzidieren könnten, kann es da auch keine Ähnlichkeiten geben. Durch die beiden Nullpunkte sind also die Kontinua beiderseitig begrenzt. Aus der Gemeinsamkeit ihrer Grenzen ergibt sich, daß sie gleiche Ausdehnung haben.

An der der Null des betreffenden Kontinuums gegenüberliegenden Begrenzung muß notwendig der größtmögliche Relat sich befinden. Daher koinzidiert das Maximum des einen Kontinuums mit dem Minimum des anderen. Bei Ähnlichkeitsrelaten ist das Maximum in der Gleichheit gegeben. Tatsächlich liegt nur dort Gleichheit vor, wo die Inferiora keine Verschiedenheit aufweisen.

Die Maxima beider Kontinua können nur zweierlei Beschaffenheit aufweisen: entweder sie haben endliche oder unendliche Größe. Eine Größenreihe hat als solche unendliche Ausdehnung, d. h. es gibt weder eine bestimmte Größe, welche nicht kleiner wäre als eine andere ebenfalls dieser Reihe angehörige, noch kann es eine geben. Jedes Quantum, welches größer ist als ein bestimmtes vorgegebenes, ist ein möglicher Gegenstand, — daher ein Quantum, welches größer als jedes mögliche ist, ein unmöglicher Gegenstand. Das Maximum einer Größenreihe ist also ein unmöglicher Gegenstand. — Haben die der Reihe angehörigen Gegenstände aber noch anderes Sosein als das, Quantum zu sein, so kann es vor-

kommen, daß es größere Quanta als ein bestimmtes vorgegebenes von dieser Beschaffenheit nicht geben kann, eventuell auch bloß tatsächlich nicht gibt. Im ersten Fall liegt somit ein Maximum vor, das aber kein Größenmaximum schlechtweg, sondern ein Maximum von Größen einer bestimmten Art ist. Haben Quanta von sonst anderweitig bestimmtem Sosein ihrer Natur nach ein Maximum, d. h. kann es keinen Gegenstand dieser Art geben, welcher eine bestimmte Größe überschreitet, dann ist diese Größe — eben das Maximum — ein möglicher Gegenstand. Neben unmöglichen sind also mögliche Maxima festzustellen.

Es kann aber auch die Reihe der Gegenstände vor dem möglichen Maximum unterbrochen sein, weil es keine Gegenstände von erforderlicher Größe tatsächlich gibt. Das hier erreichte Maximum ist also ein tatsächliches. Sowohl das tatsächliche als das mögliche Maximum haben darin ein Kriterium, daß sie stets zwischen der Null einerseits und dem unmöglichen Maximum andererseits stehen.

Das Maximum der Verschiedenheitsrelate ist ein unmöglicher Gegenstand, denn es kann keinen Verschiedenheitsrelat geben, welcher größer wäre als jeder beliebige andere; das Kontinuum der Verschiedenheiten ist also nach dieser Richtung unbegrenzt.

Das Ähnlichkeitsmaximum ist offenbar aus demselben Grund ein unmöglicher Gegenstand; es kann eben keine Ähnlichkeit geben, welche größer wäre als jede beliebige andere. Andererseits scheint es sich mit ihm aber doch anders zu verhalten als mit dem Verschiedenheitsmaximum. Schon der Umstand, daß es benannt ist, spricht für sein tatsächliches Vorkommen; die Gleichheit zweier realer Strecken scheint mindestens möglich, die zweier Zahlen notwendig. Gleichheit kann also entweder nicht das Maximum der Ähnlichkeit sein, oder die Ähnlichkeit hat ein mögliches Maximum; ein Drittes ist ausgeschlossen. Trotzdem ergeben sich bei Zugrundelegung jeder dieser beiden Auffassungen erhebliche Schwierigkeiten. Die der ersten, daß es tatsächlich keine Gleichheit gebe und daß sie überhaupt unmöglich sei, liegt in der Evidenz, mit welcher solche Gleichheit, vollends aber ihre Möglichkeit erkannt zu werden scheint. Die zweite führt auf andere Unzulänglichkeiten. Ist nämlich Gleichheit ein durch die Koinzidenz mit der Verschiedenheitsnull bedingtes Maximum, so

wäre zunächst ein solches Bedingtsein und zwar durch die Ähnlichkeitsnull auch für das Verschiedenheitsmaximum zu erwarten; dieses wäre aber vollständig unhaltbar. Hat jedoch die Verschiedenheit kein mögliches Maximum, die Ähnlichkeit hingegen wohl, dann müßte es Verschiedenheiten geben, welche größer sind als die größte Ähnlichkeit. Zwischen einer solchen Verschiedenheit und dem Ursprung des Verschiedenheitskontinuums muß eine Verschiedenheit liegen, welche mit einer Ähnlichkeit von gleicher Größe koinzidiert. Die Verschiedenheit dieser Ähnlichkeit von der Gleichheit müßte endlich, die vom Ähnlichkeitsursprung unendlich groß sein; dagegen müßte die koinzidierende Verschiedenheit vom Ursprung der Verschiedenheiten endlich, vom Maximum unendlich verschieden sein. Da aber die Orte der koinzidierenden Relate zusammenfallen, müßte dasselbe Quantum, nämlich das der (mit der gleich großen Ähnlichkeit koinzidierenden) Verschiedenheit, von der Null sowohl endlich als unendlich verschieden sein, d. h. es müßte eine Verschiedenheit geben, die sowohl endliche als unendliche Größe hätte, was natürlich unmöglich ist.

Daraus ergäbe sich aber ferner, daß — die Größen von Ähnlichkeiten oder Verschiedenheiten als Ordinaten, ihre Verschiedenheiten als Entfernungen — bzw. von einem Datum aus als Abscissen — aufgetragen, die Verbindungslinie der Größen von Verschiedenheiten oder Ähnlichkeiten in ihrem Kontinuum keine gerade wäre, d. h. daß eine Verschiedenheit von der Größe 1 von einer Verschiedenheit 2 nicht dieselbe Entfernung im Kontinuum hätte, wie die Verschiedenheit 2 von der Verschiedenheit 4 und entsprechend bei Ähnlichkeit. Da aber die Entfernungen in einem Kontinuum Verschiedenheiten sind, hieße das, daß gleichverschiedenes nicht gleich verschieden ist.

Im Hinblick darauf scheint, soweit ein Urteil derzeit möglich ist, die Hypothese, daß es tatsächlich keine Gleichheit gebe und geben könne, noch einen Vorzug zu haben, der überdies dadurch gesteigert wird, daß die Gleichheit von Zahlen sich bei genauerer Betrachtung als bloße Koinzidenz erweist.[1]) Wie es allerdings mit den Größen dieser Zahlen steht, kann auf Grund der vorliegenden Untersuchung nicht bestimmt werden.

[1]) Vgl. unten S. 119.

23. Verschiedenheits- und Ähnlichkeitsrelate sind unteilbare Quanta.

Was Größe hat, hat entweder Teile oder keine. Von ersterer Art sind Zahlen, Strecken u. dgl.; von letzterer Intensitäten. Diese Teile sind Bestandstücke, auf welche sich das Superius aufbaut. Sie müssen selbst wieder Größe haben.

Der Verschiedenheits- oder Ähnlichkeitsrelat baut sich auf zwei Inferiora auf. Wäre er teilbar, dann hätte er aber jedenfalls nur zwei Teile, da er nur zwei Inferiora haben kann. Überdies müssen diese Inferiora keine Größe haben, um ähnlich oder verschieden sein zu können, — müßten diese aber aufweisen, um Teile zu sein. Von diesen Kriterien abgesehen, ist evident, daß Rot und Grün als Fundamente des Verschiedenheitsrelates, aber nicht als dessen Teile betrachtet werden können.

Relate von gleicher Art aber können die Teile der erwähnten Relate auch nicht sein, da das Ganze, wofern seine Teile selbst Superiora sind, auch die Inferiora der Teile enthalten muß; der Verschiedenheitskomplex von Rot und Grün enthält nun nichts als den Relat an zwei Inferioren vergegenständlicht. Jede „Teilverschiedenheit" müßte wenigstens ein neues Inferius, etwa Gelb benötigen. Dieses ist aber in obigem Komplex nicht enthalten, und deshalb kann der Relat von Rot und Gelb kein Teil des Relates von Rot und Grün sein.

Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate haben also Inferiora, die keine Teile sind und enthalten auch keine Teile.

24. Die Zweizahl der Fundamente.

Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate haben stets zwei und nur zwei Inferiora. Es scheint zwar, daß solche Relate auch zwischen mehr als zwei Inferioren bestehen könnten; so sind sämtliche Radien eines Kreises gleich, alle vier Seiten eines Trapezes verschieden, eventuell alle Kinder einer Familie einander ähnlich. Dabei steht fest, daß neben dem fraglichen, durch mehr als zwei Inferiora fundierten Relat jedenfalls Relate zwischen je zwei Inferioren bestehen. Der in Frage stehende Relat unterscheidet sich aber von sonstigen Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelaten

wesentlich. Sind z. B. drei Gegenstände voneinander „verschieden", so hätte der der obigen Voraussetzung entsprechende Verschiedenheitsrelat zwischen allen dreien keine Größe. Ebenso steht es bei der Ähnlichkeit. Die scheinbare Ausnahme, daß mehrere Objekte eine Gleichheit fundierten und somit in einem quantitativ bestimmten Ähnlichkeitsrelat stünden, geht auf Gleichheit von Inferiorenpaaren zurück.

25. Beschaffenheit der Inferiora.

Nicht alle beliebigen Gegenstände können Inferiora für Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate abgeben. Sind zwei Gegenstände ähnlich, so muß allemal eine beliebige Anzahl möglicher Gegenstände derart zwischen sie zu interpolieren möglich sein, daß jeder von ihnen mit einem der ersteren größere Ähnlichkeit aufweist, als jene beiden untereinander. Ähnliche Gegenstände müssen also stets einem und demselben Kontinuum möglicher — wenn auch nicht tatsächlicher — Gegenstände angehören. Ebenso müssen zwischen verschiedene Gegenstände stets weniger verschiedene interpolierbar sein.

Sind also zwei Gegenstände so beschaffen, daß zwischen ihnen keine kontinuierliche Verbindung möglich ist, dann kann durch sie weder ein Ähnlichkeits-, noch ein Verschiedenheitsrelat fundiert sein. Es gibt somit Gegenstände, welche z. B. weder gleich, noch verschieden sind. Solche Gegenstände, zwischen welchen ein Ähnlichkeits- oder Verschiedenheitsrelat nicht besteht, seien als andersartige Gegenstände bezeichnet. Demzufolge sind z. B. Farben und Töne andersartige Gegenstände, aber auch Objekte und Objektive u. dgl. m.

Die Inferiora eines solchen Relates können also jedem tatsächlichen oder möglichen Kontinuum angehören, wie dem der Zeit, Farben, Töne, Orte. Dabei ist nur zu erwähnen, daß die Ähnlichkeit und Verschiedenheit von Orten und Zeiten besonders benannt ist. Die Verschiedenheit zweier Orte heißt nämlich ihr Abstand oder ihre Entfernung, und es ist üblich, auch von zeitlicher Entfernung zu sprechen. Das Gegenteil der Entfernung ist die zeitliche oder örtliche Ähnlichkeit. Sie wird als Nähe be-

zeichnet. Die Nähe ist Null, wenn die Entfernung unendlich ist, — sie wächst, wenn die Entfernung abnimmt.

Die aufgezählten Inferiora gelten als einfache, d. h. nicht komplexe Gegenstände. Es können aber auch Komplexe Kontinuen angehören. Der Nachweis hierfür ist durch das Kontinuum der „Lagen" erbracht. Lagen, wie Richtungen sind Superiora, dies ergibt sich aus der Tatsache, daß sie transponierbar sind, d. h. mehrere und verschiedene Orte dieselben Lagen fundieren können

Zwei parallele Gerade haben gleiche Lage. Schließen zwei Gerade jedoch einen Winkel ein, oder sind sie so beschaffen, daß eine Parallele zu einer von beiden mit der anderen einen Winkel bildet, dann haben sie verschiedene Lagen. Die Lagenverschiedenheit wächst also mit dem Winkel. Da es aber Winkel bis zu 360° gibt, kann die Lageverschiedenheit und selbst die Richtungsverschiedenheit nicht in gleicher Weise mit dem Winkel zunehmen. Bei einem Winkel von 180° haben nämlich die Schenkel entgegengesetzte Richtung und jede Veränderung der Richtung eines Schenkels verringert ihre Verschiedenheit; während also der Winkel über 180° wachsen kann, nimmt die Richtungsverschiedenheit bei diesem Wachsen wieder ab, so daß die mit einem Winkel von 360° koinzidierende der Verschiedenheit null ist. Daraus ergibt sich auch, daß Winkel nicht, wie häufig definiert, Richtungsverschiedenheit ist. Dagegen erklärt sich die Tatsache, daß der Winkel von 180° einen ausgezeichneten Punkt im Kontinuum der Winkel darstellt, dadurch, daß er mit dem Maximum der Richtungsverschiedenheit koinzidiert.

Die Lageverschiedenheit hat ihr Maximum bereits bei dem Winkel von 90°, welcher infolge dieser Koinzidenz gleichfalls einen ausgezeichneten Punkt des Winkelkontinuums darstellt. Während die Ähnlichkeit von Richtungen unbenannt geblieben ist, werden Lagen als gegenseitig um so geneigter bezeichnet, je ähnlicher sie sind. Vorzugsweise ist dies der Fall, wenn die eine der beiden Lagen die Horizontale ist. Dabei ist aber Neigung und Lageverschiedenheit keineswegs identisch, sondern erstere nur von der letzteren abhängig. Dies ergibt sich daraus, daß die mit dem Winkel von 90° koinzidierende Lagenähnlichkeit offenbar die Neigung von Nullgröße, keineswegs aber die Ähnlichkeit von Nullgröße repräsentiert. Auch die Verschiedenheitsmaxima der Rich-

tungen und Lagen sind nicht von unendlicher Größe, sondern ersichtlich mögliche Maxima, welche durch das Fehlen tatsächlicher Inferiora bedingt sind.

In dritter Linie können auch Objektive Inferiora von Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelaten sein. Ist nämlich jedem, z B. Verschiedenheitsrelat ein bestimmtes Soseinsobjektiv — die Relation — mitgegeben, so müssen diese Objektive entweder alle identisch sein, oder verschieden, da die zu demselben Relatskontinuum gehörigen Objektive unmöglich andersartig sein können.

Da die Identität aller Verschiedenheitsrelationen nicht wohl annehmbar erscheint, müssen diese auch verschieden sein, dann aber auch Kontinua ermöglichen. Mithin könnten Objektive Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelate fundieren. Natürlich sind die Objektive keine Quanta.

26. Das Sein der Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsgegenstände.

Die Ähnlichkeits- sowie die Verschiedenheitsrelate sind als solche Objekte. Da durch zwei Gegenstände, welche einem Kontinuum angehören, ein solcher Relat fundiert sein muß, sind diese Relate notwendige Gegenstände. Da die Inferiora in dem Relat, welchen sie fundieren, ein Komplex sind, ist dieser Komplex gleichfalls ein notwendiger Gegenstand. Es ergibt sich aber aus der Natur dieser Gegenstände, daß jeder Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelat von bestimmter Größe ein notwendiges Objekt ist, dagegen nicht ebenso jeder Komplex. Relate von unendlicher Größe sind ihrer Natur nach unmöglich, somit unmögliche Objekte.

Durch zwei Inferiora aus einem Kontinuum ist ein Fall eines Relates von bestimmter Art fundiert und somit nur ein Fall eines Komplexes bestimmter Art mitfundiert; alle mit anderen Relatfällen koinzidierenden Komplexfälle derselben Art sind durch diese Inferiora nicht mitfundiert. Die Komplexe aus den Inferioren in einem nicht mitfundierten Relat können ihrer Natur nach nicht sein, sie sind unmögliche Objekte. Ebenso ist jeder Komplex mit einem Relat von unendlicher Größe ein unmögliches Objekt; da ein solcher Relat nicht fundiert ist, ist der bezügliche Komplex auch nicht mitfundiert. — Ein Gegenstand, welcher einem not-

wendigen oder zufälligen gleichzeitig ähnlich und nicht ähnlich, oder von ihm zugleich verschieden und nicht verschieden ist, ist ein unmöglicher Gegenstand.[1]) Dieser unmögliche Gegenstand steht dem anderen aber tatsächlich in beiden Relationen bzw. Relaten; auch diese Relate bestehen notwendig zwischen dem notwendigen oder zufälligen und dem unmöglichen Inferius, wofern die betreffende Relation ein vorgegebenes Objektiv des unmöglichen Gegenstandes ist; folgt dagegen die Relation weder aus einem dem unmöglichen Gegenstand vorgegebenen Objektiv, noch aus einem, das diesem vorgegebenen notwendig nachgegeben ist, dann ist der betreffende Relat unmöglich. Ist z. B. der eine Gegenstand eine rote Fläche, der andere ein unmöglicher, mit dem einzigen vorgegebenen Objektiv, daß er nicht sei, dann besteht unmöglich Ähnlichkeit zwischen beiden; ist der zweite Gegenstand jedoch einer, von dem vorgegeben ist, daß er nicht sei, aber mit dem ersten in der Verschiedenheit v stehe, dann steht er notwendig mit ihm in der mit v koinzidierenden Ähnlichkeit. Relationen und Komplexionen haben ebensolches Sein, als die mitgegebenen Relate und Komplexe; sind diese Objekte notwendig oder unmöglich, dann sind es die Objektive auch.

Den Anschein der Notwendigkeit kann auch das Sein der Inferiora gewinnen. Eine Farbe z. B., welche von einem bestimmten Rot eine Verschiedenheit von bestimmter Größe aufweist, muß es notwendig geben; diese Farbe scheint also ein notwendiger Gegenstand zu sein. Sie ist aber nur insofern notwendig, als es das Rot gibt und dieses einem Kontinuum angehört; dieses Rot selbst kann seine Notwendigkeit nicht in gleicher Weise von der postulierten Farbe ableiten lassen. Ist aber eine einzige Farbe nicht notwendig, dann sind es alle anderen auch nicht. Die hier erwähnte Notwendigkeit reduziert sich somit auf die Tatsache, daß zwei Gegenstände nicht verschieden oder ähnlich sein können, ohne daß es Gegenstände gäbe, die zu jedem derselben alle möglichen Grade der Verschiedenheit oder Ähnlichkeit aufweisen würden. Die Inferiora eines Ähnlichkeits- oder Verschiedenheitsrelates, bzw. die Gegenstände einer solchen Relation

---

[1]) Vgl. oben, S. 87 f.

sind als solche, d. h. soweit nichts anderes von ihnen vorgegeben ist, zufällige Gegenstände.

VIII. Gestaltgegenstände.

27. Die Gestaltgegenstände haben eigene Relate.

Beispiele für Gestalten sind Raumgestalten und Melodien. Die einfachsten derselben haben zwei Inferiora. Da Gestalten allemal auf verschiedene Inferiora aufgebaut sind, ist die Gestalt, auch die mit bloß zwei Inferioren, weder ein Verschiedenheits- noch ein Ähnlichkeitsgegenstand, da sie neben solchen mit denselben Inferioren besteht. Hinsichtlich der Zahl der Inferiora sind die Gestalten nicht bestimmt. Da jedes beliebige Stück eines Kontinuums eine Gestalt begründet, bedarf sie überhaupt nicht diskreter Inferiora; aber auch diese sind möglich u. zw. in beliebiger Anzahl. Sind die Gestaltinferiora diskret, so bedarf die Gestalt mindestens zweier Inferiora. Auch im Falle einer Kontinuumsgestalt liegt nicht etwa ein einziges Inferius vor, sondern die Inferiora sind hinsichtlich der Zahl nicht bestimmt, also zahllos. Somit können die Inferiora der Gestalten entweder zahllos oder in bestimmten Anzahlen gegeben sein, die größer als 1 sind.

Das Sosein der Gestalten ergibt sich am besten aus jenen Fällen, in denen das Superius nur zwei diskrete Inferiora hat. Eine solche Gestalt scheint auf räumlichem Gebiet die Lage zu sein, da sie durch zwei Punkte gegeben ist, ebenso die Richtung, welche sich von der Lage nur dadurch unterscheidet, daß die Inferiora succedieren. Dagegen nun, daß Lage oder Richtung Gestalt sei, ergibt sich ein Einwand durch Betrachtung der analogen Verhältnisse bei Tönen. Unzweifelhaft ist nämlich das Intervall Gestalt, da es ja doch die einfachste Tonmelodie ist, von rein rhythmischen und dynamischen Melodien, welche an einer einzigen Tonhöhe auftreten können, abgesehen. Wäre nun Lage Gestalt, so müßte das Intervall Lage sein; sämtliche Töne können aber nur eine Lage zueinander haben, die des geradlinigen, eindimensionalen Tonkontinuums. Dieser einen Lage stehen verschiedene Intervalle gegenüber. Hat Quint und Oktave aber dieselbe Lage, so kann Lage nicht Gestalt sein. Gesetzt aber, das Inter-

vall wäre Lage oder Richtung, dann würden Quint und Oktave verschiedene Richtungen bedeuten. Die Töne c^1, d^1, g^2, a^2 usw. lägen dementsprechend in einer Richtung, $c^1, c^2, c^3 \ldots$ in einer zweiten. Bei entsprechender Fortsetzung nähern sich beide Reihen bei den Tönen his^7 und c^8; bei temperierten Intervallen [1]) fallen diese Töne zusammen. Beide Reihen, die der fortgesetzten Quinten und die der fortgesetzten Oktaven hätten also zwei Punkte c^1 und c^8 gemeinsam, was bei verschiedenen Richtungen niemals möglich ist. Somit kann Intervall nicht Lage sein. Das Intervall ist aber ein Gegenstand von derselben Klasse wie die Melodie; bestehen aber die (zwei Superioren) mitgegebenen Relate nebeneinander zwischen denselben Inferioren, dann können die Superiora nicht solche derselben Klasse sein. Melodie ist aber ein Gestaltgegenstand, somit kann Lage nicht gleichfalls einer sein.

Ist die Lage bei Tönen aber kein Gestaltgegenstand, dann kann sie überhaupt keiner sein, also auch die räumliche Lage nicht. Dies zeigt sich, wenn in Betracht gezogen wird, daß Lagen nicht nur zwei, sondern beliebig viele Inferiora, eventuell auch Kontinua als Inferiora haben können. „Liegen 3 Punkte in einer Geraden", so fundieren sie eine Lage; liegen sie nicht in einer Geraden, so fundieren sie nicht eine, sondern drei Lagen, jedoch eine Gestalt. Da diese drei Punkte im letztern Fall überhaupt nicht eine Lage fundieren, sondern eine Gestalt bilden, kann diese keine Lage sein. Ferner können zwei Strecken die gleichen Gestalten haben, aber verschiedene Lage, nämlich, wenn sie einen Winkel bilden. Überdies können zwei Punktkomplexe aus drei Punkten gleiche Lagen haben, wenn sie gerade und parallel liegen, aber verschiedene Gestalten sein, wenn ein Punkt im einen Komplex in der Mitte, im andern nicht in der Mitte liegt.

Es ist versucht worden, Lage [2]) als Qualität der Verschieden-

[1]) Temperierte Intervalle sind ebenfalls Intervalle, wenn auch vielleicht keine ausgezeichneten Fälle von solchen. Sicherlich weisen sie aber sonst alle geometrischen Eigenschaften der reinen Intervalle auf.

[2]) Höfler bezeichnet in seiner Arbeit „Zur Analyse der Vorstellungen von Abstand und Richtung", Zeitschr. f. Psychologie und Physiol. d. Sinnesorg. Bd. X, S. 225f. die Richtung als die Qualität der Verschiedenheit. Meinong versucht dafür Lage einzusetzen. Vgl. seine Arbeit „Über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes", a. a. O. S. 118f.

heitsrelation in Anspruch zu nehmen. Dies ist aber aus mehreren Gründen unzulässig. Zunächst wäre für die Ähnlichkeit eine entsprechende „Qualität" zu erwarten, die aber natürlich nicht gleichfalls Lage sein dürfte. Ähnlichkeit und Verschiedenheit haben aber auch dann verschiedene Qualitäten, wenn von Lage ganz abgesehen wird; das, wodurch sich beide unterscheiden, ist eben ihre Qualität. Schließlich ist in Betracht zu ziehen, daß natürlich nur die mit der Verschiedenheit koinzidierende Lage als ihre Qualität zu gelten Anspruch hätte; dies aber doch wohl nur, weil sie eben mit ihr koinzidiert. Sie koinzidiert nun ebenso mit der Ähnlichkeit. Ähnlichkeit und Verschiedenheit können aber unmöglich dieselbe Qualität haben. Immerhin muß zugegeben werden, daß bei der Verschiedenheit das Quantitative im Vordergrund steht, bei Lage jedoch, soweit abzusehen, nichts Quantitatives vorhanden ist.

Da Lage keine Gestalt ist, anderen Gruppen von Gegenständen aber noch ferner steht, liegt in ihr ein Gegenstand von eigener Art vor; die immerhin vorherrschende Verwandtschaft mit den Gestalten gestattet aber die kleine Gruppe der Lagen und Richtungen [1]) in einer erweiterten Gruppe, zu der auch die Gestalten gehören, unterzubringen.

28. Einteilung der Gestalten hinsichtlich ihrer Inferiora.

Die Inferiora der Gestaltsgegenstände können, wie erwähnt, diskret oder kontinuierlich sein. Da ein Kreisbogen auch eine Gestalt hat, diese aber nie durch zwei Punkte, sondern nur durch ein Kontinuum fundiert sein kann, muß das durch ein Streckenkontinuum fundierte auch etwas anderes sein, als was durch die Endpunkte einer Strecke fundiert ist. Neben den durch Kontinua fundierten Gestalten, sind also noch Gestalten vorhanden, welche durch diesen Kontinuen angehörige diskrete Inferiora fundiert sind.

---

[1]) Der Gegenstand „Lage" entzieht sich der praktischen Beachtung. Tatsächlich kommt er nicht nur im Räumlichen vor, sondern überall, wo man herkömmlicher Weise „Richtungen" konstatiert; es gibt also auch Lagen von Farben Tönen u. dgl.

Beide können nicht von einer Art sein. Demgemäß gibt es neben diskreten Gestalten kontinuierliche.

Die Inferiora der Gestalten können sowohl zeitlos, als auch mit Zeitbestimmungen gegeben sein. Letzteres ist bei Melodie, ersteres bei Raumgestalt der Fall. Meinong[1]) unterscheidet demgemäß zeitlose und zeitverteilte Gegenstände höherer Ordnung; die Superiora selbst sind aber keinesfalls zeitverteilt oder zeitlich bestimmt. Jedoch sind auch die Relate von zeitverteilten Superioren offenbar nicht dieselben, wie von zeitlosen. Da ihre Andersartigkeit nicht auf Beschaffenheit der Inferiora zurückgeführt werden kann, liegen hier zwei Arten von Gestaltsgegenständen vor.

Die Inferiora der Gestalten können schließlich einfach oder komplex sein. Jede beliebige Anzahl von Inferioren kann ein oder mehrere Gestaltsuperiora haben; neben diesen Gestaltsuperioren finden sich noch andere, welche selbst Gestalten oder andere Superiora zu Inferioren haben, deren Inferiora in den vorgegebenen restlos aufgehen. Es sind dies aber andere Gestalten, als die ersterwähnten. So fundieren 5 Töne a, b, c, d, e eine Melodie (A), aber a, b fundiert einerseits ein Superius (B), c, d, e andererseits auch eines (C), — beide (B und C) als Inferiora eine Gestalt D, welche mit A keineswegs identisch ist, da sie andere nächste Inferiora hat, und die von ihr doch artverschieden ist, da sie sich letztlich auf dieselben Inferiora gründet.[2]) Mit jeder Inferiusgestalt, d. h. einer Gestalt, deren Inferiora nicht selbst notwendige Superiora sind, koinzidiert eine Anzahl von Superiusgestalten, solchen, deren Inferiora selbst Gestalten oder gewisse andere Superiora sind. Alle diese Superiusgestalten sind verschiedene Fälle einer Art.

Aus zwei verschiedenen Inferioren a und b lassen sich bei zeitlicher oder örtlicher Verschiebung derselben zwei verschiedene Gestalten bilden: a b und b a. Die zeitliche oder örtliche Verschiedenheit macht die Verschiedenheit der Gestalten besonders deutlich; sie ist aber für sie keineswegs notwendig. Auch wenn

[1]) Über Gegenstände höherer Ordnung, S. 245f.

[2]) Das Ermitteln der zu einem bestimmten Gestaltsuperius gehörigen nächsten Inferiora ist eine wichtige Aufgabe der praktischen Ästhetik. Besonders in der Musik hat sie als „Phrasierung" große Bedeutung. Übrigens ist Phrasierung auch hier ein Spezialfall der Inferiusbestimmung von zeitverteilten Superioren.

die Inferiora a und b weder ihre zeitliche, noch ihre örtliche Relation ändern, können durch geeignete Modifikation der Aufmerksamkeit zwei Gestalten erfaßt werden. Da es dabei zwar für das Erfassen der Verschiedenheit förderlich ist, Veränderungen an den Inferioren anzunehmen, dies aber auch keineswegs nötig scheint liegt das Wesentliche doch darin, daß hier zwei Gestalten durch dieselben Inferiora gegeben sind, welche nebeneinander bestehen. Graphisch lassen sie sich allerdings nicht anders als durch Verschiedenheiten der Inferiora bezeichnen, etwa durch die Stellung als a b gegenüber b a, oder durch sonstige Unterscheidungsmerkmale **a** b, a **b**. Die Anzahl der in dieser Weise koinzidierenden Superiora zu bestimmen, ist die Aufgabe der Kombinationsrechnung. Da a und b im obigen Beispiel sowohl selbst Superiora als auch bloße Inferiora sein können, ist die Kombinationsrechnung sowohl zur Ermittelung der Anzahl von Superius- als auch von Inferiusgestalten verwendbar.

Daß so ziemlich alles Gestaltinferius sein kann, scheint evident. Zu den Gestaltinferioren dürften aber vorweg zwei Gegenstandsklassen nicht zu zählen sein: Dinggegenstände und Objektive. In Hinblick auf die Unsicherheit aller Bestimmungen an Dinggegenständen möge der erste Teil dieses Problemes hier unberücksichtigt bleiben. Objektive aber scheinen deshalb nicht als gestaltfundierend in Betracht kommen zu können, weil jeder Gestalt offenbar anschaulich Erfaßtes entsprechen kann, den Objektiven aber nicht, — Gestalten mit unanschaulich erfaßten Inferioren aber selbst unanschaulich wären. Objektive stehen aber offenbar häufig im Zusammenhang, machen ein Ganzes aus, und dieses Ganze ist keineswegs immer ein Verschiedenheitskomplex oder eine bloße Summe u. dgl. Die Objektive einer Erzählung fundieren vielmehr ein Superius, welches von sonstigen Gestalten nur hinsichtlich der Inferiora verschieden scheint. Auch die psychische Reaktion ist der sonst auf Gestalten eintretenden zum mindesten sehr verwandt. Es liegt also kein Grund vor, die Möglichkeit von Objektivgestalten anzuzweifeln.

Von Objekten können, wie erwähnt, sowohl Empfindungsgegenstände als auch Gestalten von Empfindungsgegenständen Inferiora von Gestaltssuperioren sein. Daneben liegen aber noch andere Möglichkeiten vor. Sind 4 Gegenstände a, b, c, d gegeben, so kann

der Komplex a b mit dem Komplex c d auch dann eine Gestalt fundieren, wenn jeder der beiden Komplexe nicht Gestalt, aber notwendig ist. Auch Verschiedenheitskomplexe können Gestalten fundieren, natürlich aber nicht räumliche, sondern eben mit Inferioren aus dem Verschiedenheitskontinuum. Und auch für Zahlen u. dgl. wird dieselbe Möglichkeit nicht zu bezweifeln sein. Neben dieser Art der Gestaltbildung liegt aber offenbar noch eine vor: a und b können nicht nur ein, sondern nebeneinander zwei Superiora fundieren, welche beide keine Gestalten zu sein brauchen: das eine kann zum Beispiel Verschiedenheit, das andere Lage sein. Diese beiden Superiora können selbst wieder ein Superius fundieren, die Verschiedenheit mit oder in der mitgegebenen Lage; da dies keineswegs bloß Verschiedenheit und Lage derselben Inferiora ist, wird auch dieser Gegenstand als Gestalt zu bezeichnen sein.

Damit ist aber die Möglichkeit gegeben, daß verschiedenartige Superiora Inferiora derselben Gestalt sein können; diese liegt schon bei den Empfindungsgegenständen vor. Während ein Ton und eine Farbe keine Verschiedenheit und Ähnlichkeit haben können, können sie sehr wohl eine Gestalt fundieren, die vielleicht schwer durch Vorstellen zu erfassen, darum aber nicht minder möglich ist.

29. Eigenschaften und Sein der Gestaltgegenstände.

Gestaltgegenstände gehören Kontinuen an; dies folgt aber keineswegs aus der Natur ihrer Relate, wie bei Ähnlichkeit und Verschiedenheit, sondern aus der Natur der Komplexe, also letztlich der Inferioria. Diese Kontinua sind somit in Gestalt und Größe durch die Kontinuen der Inferiora bestimmt.

Gestaltgegenstände sind keine Quanta. Mit ihnen koinzidieren allerdings solche, die aber in keiner Weise von dem Fall der Gestalt abhängig sind. So haben alle gleichseitigen Dreiecke dieselbe Gestalt, aber verschiedene Größen. Sind somit die Kontinua der Ähnlichkeit und Verschiedenheit Quantitätskontinua, so sind die der Gestalten (und auch der Lagen) Qualitätskontinua, d. h. solche, welche nach keiner Richtung zur Null führen.

Gestaltgegenstände wurden bereits öfter als fundierte bezeichnet; und wenn auch mehrere Gestalten auf dieselben Inferiora

aufgebaut sind, so ist doch jede dieser Gestalten mit Notwendigkeit aufgebaut. Demgemäß ist ihr Sein notwendig u. zw. sowohl das der Relate, wie der Komplexe der fundierenden Inferiora, der Relationen und der Komplexionen mit zugehörigen Gegenständen. Unmöglich dagegen sind Komplexe mit anderen als den fundierenden Inferioren, und Komplexionen mit anderen als den zugehörigen Gegenständen. Schließlich sei noch erwähnt, daß unter dem Namen „Gestalten" Gegenstände zusammen behandelt wurden, welche keineswegs alle von einer Art und nur von verschiedenem Fall sind. Auch hier ist der Grund für die Zusammenfassung derselbe, wie bei Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsgegenständen. Eingehende Untersuchung wird zunächst festzustellen haben, wie viel Kontinua es für Gestalten geben kann; die anderen Kontinuen angehörigen Superiora aber wird sie als eigenartige Gegenstände auch mit besonderen Bezeichnungen zu versehen haben.

IX. Verbindungsgegenstände.

30. Die Verbindungsgegenstände und ihre Relate.

Zwei Gegenstände a und b haben ein Superius, dessen sprachliche Bezeichnung „a und b" ist: „Und" ist dabei offenbar die Bezeichnung für den Relat. Der mitgegebene Komplex ist keineswegs etwa ein Verschiedenheitskomplex, da in allen diesen Fällen von Undkomplexen der Relat „und" derselbe ist; auch kann ein solcher Komplex Inferiora haben, welche keine Verschiedenheit fundieren. Er ist auch nicht Lage oder Gestalt, da Rot und Grün einerseits, Rot und Blau andererseits verschiedene Lage- und Gestaltrelate fundieren, der Undrelat aber derselbe ist. Gegenstände, welche solche Undrelate oder deren mitgegebene Komplexe, Objektive und Inferiora[1]) sind, seien als Verbindungsgegenstände bezeichnet.

Einerseits scheinen solche Verbindungsgegenstände Inferiora in verschiedener Anzahl haben zu können; andererseits vermag der durch „und" bezeichnete Relat ersichtlich nur zwei Inferiora zu verbinden. Die Komplexe mit mehr als zwei Inferioren haben dann entweder einen anderen Relat als einen der durch „und"

[1]) Letztere nur, soweit sie als Inferiora der Undrelate in Betracht kommen.

bezeichneten oder sie sind Komplexe, deren Inferiora selbst Verbindungsgegenstände sind. Letzteres ist bei der Summe $a+b+c$ der Fall, deren mitgegebener Relat nur einer also nur ein Plus sein kann; diese Summe hat somit a und $b+c$ als Inferiora oder $a+b$ und c und ist demgemäß unzweideutig als $a+(b+c)$ oder $(a+b)+c$ zu schreiben.

Drei Inferiora können aber auch durch einen einzigen Relat zusammengehalten sein, ohne daß zwei von ihnen bereits einen Komplex bilden. Die sprachliche Bezeichnung für diesen Relat ist allerdings nicht das Und; streng genommen fehlt eine solche sogar, denn das Wort „zusammen" bezeichnet nur, daß die Inferiora in gleicher Weise an der Bildung des Komplexes beteiligt sind. Wie es aber schon bei Ähnlichkeitsgegenständen eine besondere Bezeichnung für einen bestimmten Fall des Relates gibt, nämlich Gleichheit, so ist auch hier das Und nur Bezeichnung eines bestimmten Falles des Verbindungsrelates, nämlich jenes mit bloß zwei Inferioren. Begreiflicherweise kann diese Bezeichnung dann nicht auf die anderen, übrigens praktisch minder wichtigen Relatfälle anwendbar sein.

Daß es solche Superiora mit mehr als 2 Inferioren und nur einem Relat tatsächlich gibt, erweist sich an irgend einer Zahl, die doch gewiß nichts ist, als ein Verbindungsgegenstand mit lauter gleichen Inferioren. In der Natur der Zahl sechs z. B., liegt es wohl, eine einzige Einheit, einen Komplex zu bilden, keineswegs aber bloß $(2+2)+2$ oder $(2+1)+(2+1)$ zu sein, sondern mit diesen Komplexen nur zu koinzidieren. Der Komplex Sechs besteht neben allen diesen Superiussummen und ist deshalb mit ihnen nicht identisch. Hat Sechs aber nicht Superiora (aus Einheiten) zu Inferioren, dann stehen eben alle sechs Inferiora in einem Relat.

Ein psychologisches Argument scheint gleichfalls für diese Tatsache zu sprechen. Die Zahl anschaulicher, ähnlicher Objekte ist bis zu einer gewissen Grenze, in welche Sechs noch fallen dürfte, selbst anschaulich zu erfassen. Gäbe es nur Verbindungsrelate mit zwei Inferioren, so gehörten zu jeder derartigen Anzahl nur um 1 weniger Relate als Inferiora, Relate welche zum Teil aufeinander aufgebaut wären. So wären 3, 4 Komplexe zweiter Ordnung, nämlich $(1+1)+1$ und $(1+1)+(1+1)$, 5 und 6,

eventuell aber auch schon 4 Komplexe dritter Ordnung, nämlich $5 = [(1+1)+(1+1)]+1$, $6 = [(1+1)+(1+1)]+(1+1)$ oder $[(1+1)+1]+[(1+1)+1]$ u.s.w. $4 = [(1+1)+1]+1$; somit wären 4, 5 und 6 schon Komplexe aus Komplexen aus Komplexen. Daß derartige Gegenstände höherer Ordnung dem Erfassen in anschaulicher Vorstellung Schwierigkeiten bereiten, unterliegt keinem Zweifel. Keinesfalls aber wäre dies möglich, ohne daß dem Erfassenden diese Kompliziertheit des Erfaßten zum Bewußtsein käme; dies ist aber nicht der Fall. Auch schafft die Produktion der Vorstellung eines Superius keineswegs die Vorstellungen der Inferiora, sondern setzt diese voraus; sind diese selbst fundiert so können auch sie nur durch produzierte Vorstellungen erfaßt werden. Von der hierdurch bedingten Succession der Vorstellungsproduktionen ist beim anschaulichen Erfassen der Zahlen 5 und 6 aber keinesfalls, wie zu erwarten wäre, etwas zu bemerken. Das Erfassen des Superius geschieht vielmehr in Einem mit dem der Inferiora; erfaßt die Vorstellung aber nur eines, das unmittelbar auf die Inferiora aufgebaut ist, dann muß es einen derartigen Gegenstand auch geben, da nichts erfaßt werden kann, was nicht Gegenstand wäre.

Somit gibt es Verbindungsrelate, welche nicht nur an zwei, sondern an beliebig vielen Inferioren vergegenständlicht sein können. Daß Komplexe, welche solchen Relaten mitgegeben sind und eine bestimmte Anzahl diskreter Inferiora überschreiten, anschaulich nicht erfaßbar sind, spricht nicht gegen ihr Vorhandensein. Was erfaßbar ist, muß allerdings ein Gegenstand sein, es kann aber wohl Gegenstände geben, welche nicht, vollends anschaulich nicht erfaßbar sind.

31. Eigenschaften der Verbindungsgegenstände.

Die Inferiora der Verbindungsgegenstände können nicht nur diskret, sondern auch kontinuierlich sein; auch was stetig ineinander übergeht, bildet eine Gesamtheit. Da alles Kontinuierliche und alles Diskrete Inferius eines Verbindungsgegenstandes sein kann, sind sie hinsichtlich ihrer Inferiora überhaupt nicht beschränkt. Die Verbindungsgegenstände der stetigen Inferiora bilden jene Superiora, welche Extensität haben, wie Strecken,

Flächen, Körper — die aber daneben noch Gestalten sind; oder genauer: mit den extensiven Verbindungsgegenständen koinzidieren Gestalten, da sie durch dieselben Inferiora fundiert sind wie diese. Die durch diskrete Inferiora fundierten Superiora haben aber keine Extensität, wie z. B. alle Zahlen.

Alle Verbindungsgegenstände haben Größe. a und b ist mehr als a, mag b was immer für ein Gegenstand sein. Die Größe der durch Diskretes fundierten ist aber eine andere, als die der stetigen Verbindungsgegenstände; haben die diskreten Inferiora selbst keine extensive Größe, bzw. sind sie selbst keine extensiven Superiora, so sind die Verbindungsgegenstände die Zahlen dieser Inferiora. Ihre Größe ist somit die Zahlengröße; die Zahlenquanta aber gehören wohl einem Kontinuum an, keines derselben nimmt aber in einem Kontinuum eine Strecke ein.

Was die Verbindungsquanta von andern, z. B. Verschiedenheitsquanten unterscheidet, ist ihre sogenannte Teilbarkeit. Unter dieser Bezeichnung scheint man die Möglichkeit verstehen zu müssen, demselben Superius nach Erfordernis eine bestimmte Anzahl von Inferioren zuzuschreiben. Jedes dieser Inferiora ist eventuell selbst wieder ein teilbares Quantum usf. Nun können die Inferiora a, b, c, d, wie erwähnt, in einem einzigen Relat stehen und dieser Komplex heiße A; es können aber auch a, b einen Komplex α und c, d einen Komplex β bilden, α und β zusammen Inferiora eines Komplexes B sein. Es ist evident, daß A nicht derselbe Komplex ist, wie B; es ist ferner evident, daß A allemal vier, B zwei Inferiora hat, und nicht beliebig viele. Dann ist A aber auch tatsächlich nicht durch zwei teilbar, B nicht durch vier. Die einzige hierhergehörige Beziehung, in welcher A und B stehen, ist die, daß die Inferiora von A mit den mittelbaren Inferioren von B identisch sind. Da jene Fälle, in welchen die unmittelbaren Inferiora zweier andersartigen Superioren identisch sind, als Koinzidenz bezeichnet wurden, müssen diejenigen, in welchen die mittelbaren Inferiora eines Komplexes mit den mittelbaren oder unmittelbaren eines anderen Komplexes identisch sind, mittelbare Koinzidenzen heißen. Solche Koinzidenz liegt bei allen Gleichungen der Mathematik vor, z. B. $3 \cdot 5 = 15$ usw. Ist ein Komplex von m Inferioren durch n teilbar, so heißt dies, daß mit ihm ein anderer mit n Inferioren mittelbar koinzidiert. Dagegen

sind alle mittelbar oder unmittelbar koinzidierenden Quanta als solche gleich, d. h. sie haben gleiche Größe, aber verschiedene Qualität.

32. Das Sein der Verbindungsgegenstände.

Die Inferiora der Verbindungsgegenstände können zufällige und notwendige, aber auch unmögliche Gegenstände sein. In den beiden ersten Fällen sind die Superiora natürlich notwendig, da sie mit den vorgegebenen Inferioren bestehen müssen, oder unmöglich, wenn die Inferiora dem Verbindungsobjektiv nicht zugehörig, sondern bloß zugeordnet sind. Die nichtvergegenständlichten Relate sind natürlich sämtlich notwendig, ebenso die Relationen; die Inferiora als solche sind mögliche Gegenstände.

Da die Verbindungsgegenstände Quanta sind, kann es keinen derselben geben, der keine Größe hat. Ist dies somit von einem Verbindungsgegenstand vorgegeben, so ist er ein unmöglicher Gegenstand. Ebenso ist das Inferius, von welchem vorgegeben ist, daß der durch dasselbe und einen möglichen Gegenstand gebildete Verbindungskomplex kleiner sei als das Quantum des möglichen Gegenstandes, ein unmöglicher Gegenstand, wofern nicht Richtungs- oder Gestaltrelate in bestimmter Weise an der Komplexbildung beteiligt sind, wie dies z. B. der Fall ist, wenn ein Weg in einer Richtung zurückgelegt und ein Teil dieses Weges in entgegengesetzter Richtung wiederholt wird.

Die Verbindungsrelate sind allemal notwendig, gleichviel ob die Inferiora möglich oder unmöglich sind, wofern sie nur die den mitgegebenen Relationen zugehörigen Gegenstände sind; sonst sind sie unmöglich. Anders scheint es bei den Komplexen zu sein, da offenbar ein Ganzes nicht möglich sein kann, wenn seine Teile nicht möglich sind. Verbindungskomplexe mit durchwegs unmöglichen Inferioren scheinen somit unmöglich zu sein; Ähnliches wäre von Komplexen vorauszusetzen, deren Inferioren teils möglich, teils unmöglich sind.

III.

Untersuchungen zur Gegenstandstheorie des Messens.

Von

Dr. Ernst Mally.

Inhalt.

Seite

Einleitung.

§ 1. Begriff der Gegenstandstheorie des Messens 122

§ 2. Verhältnis der Gegenstandstheorie des Messens zur Mathematik . 124

I. Kapitel. Allgemeine Feststellungen.

§ 3. Über Gegenstände im allgemeinen. Objekt und Objektiv . . . 126

§ 4. Arten des Soseins. Mögliche und unmögliche Gegenstände . . . 128

§ 5. Arten des Seins. Reale und ideale Gegenstände 129

§ 6. Momente am Soseinsobjektiv. Sein als Bestimmung 130

§ 7. Koinzidierende Gegenstände. Wassein und Wiesein 135

§ 8. Explizite, implizite und fiktive Gegenstände 137

§ 9. Qualitäten an Gegenständen und Qualitäten zwischen Gegenständen (Relationen) 141

§ 10. Reale und ideale Qualitäten 144

§ 11. Implizite Komplexionen und Komplexe. Explizite Komplexionen und Komplexe, die mit impliziten wesentlich koinzidieren . . . 147

§ 12. Explizite Komplexionen und Komplexe überhaupt. Meinongs Koinzidenzprinzip 149

§ 13. Idealität und Realität von Komplexionen und Komplexen. (Realrelationen) 155

§ 14. Mengen. Der Komplexionsgrad. Die Zahl 163

§ 15. Homoiomere Komplexe. Das Kontinuum 167

II. Kapitel. Allgemeine Charakteristik der Messungsobjekte.

§ 16. Quantum und Quantität 170

§ 17. Kriterium der Größe. Die Null 171

§ 18. Größe als ideale Eigenschaft 174

III. Kapitel. Die teilbaren Quanta.

§ 19. Teilbarkeit. Die Komplexe, welche Quanta sind 175

§ 20. Grenzen der Kontinua 180
§ 21. Die Dimensionen 182
IV. Kapitel. Die unteilbaren Quanta.
§ 22. Anwendung des Kriteriums der Größe auf Unteilbares. Reihen . 190
§ 23. Natur der unteilbaren Quanta 191
§ 24. Einfache Quanta, die Qualitäten an Gegenständen sind 192
§ 25. Einfache Quanta, die Qualitäten zwischen Gegenständen sind . . 195
§ 26. Einfache Quanta, die keine echten Qualitäten sind 198
V. Kapitel. Die Messung der teilbaren Quanta.
§ 27. Koinzidenzgesetze für reine Zahlen. Direkte Rechnungsoperationen 201
§ 28. Inverse Operationen. Erweiterungen des Zahlgebietes 206
§ 29. Erhaltung der Operationsgesetze. Gleichheit von Zahlen . . . 211
§ 30. Die Mannigfaltigkeit der Zahlen. Die Zahlen als relative Quanta 213
§ 31. Die Zuordnung zwischen teilbaren Quantis und Zahlen 216
§ 32. Messen als Bestimmen der Größe 220
§ 33. Messung der teilbaren Quanta. Meßbarkeit 221
VI. Kapitel. Die Messung der unteilbaren Quanta.
§ 34. Direkte Zuordnung. Meßbarkeit einfacher Quanta. Größengesetze 227
§ 35. Messung der Quanta, die Qualitäten an Gegenständen sind. „Dimensionen“ 231
§ 36. Messung der Quanta, die Qualitäten zwischen Gegenständen sind. 235
§ 37. Messung der einfachen Quanta, die keine echten Qualitäten sind 244
VII. Kapitel. Allgemeines über Messungsobjektive.
§ 38. Allgemeine Messungsobjektive. Das Wesen des Messens . . . 247
§ 39. Die Größenreihe. Ihre Darstellung 251
§ 40. Reine Messungsobjektive. Gegenstandstheorie und Mathematik . 257
§ 41. Determinierte Messungsobjektive. Theoretische und empirische Wissenschaft 260

Einleitung.

§ 1. Begriff der Gegenstandstheorie des Messens.

Auf den Namen der Theorie des Messens scheint zunächst die Lehre vom Messen Anspruch zu haben, also ein Wissenszweig, dessen Gegenstand das Messen wäre. Messen ist nun ein Bestimmen eines Gegenstandes hinsichtlich seiner Größe; es ist im wesentlichen ein psychischer Vorgang, auf eine Erkenntnis abzielend, — darum ein Gegenstand psychologischer und erkenntnistheoretischer Forschung. So gewiß indes Psychologie

und Erkenntnistheorie an dem Ausbau einer vollständigen Lehre vom Messen beteiligt sind, so wenig sind sie allein imstande ihn zu leisten. Denn dem psychischen Vorgange des Messens und der durch ihn zu gewinnenden Erkenntnis steht noch zweierlei gegenüber, das nicht — oder doch nicht notwendig — psychisch und im besondern kein Erkennen ist: das sind einerseits die Gegenstände, die gemessen werden, und andererseits die Tatsachen, die durch das Messen erkannt werden oder doch erkannt werden sollen. Jene Gegenstände des Messens zu beschreiben und diese durch Messen zu erkennenden Tatsachen systematisch anzuführen und nach Möglichkeit zu erklären, ist die Aufgabe einer Disziplin, die sich als Gegenstandstheorie des Messens bezeichnen läßt.

Was durch Messen zunächst erfaßt werden soll, ist irgend eine Tatsache, z. B. daß $a = 2b$ ist. Eine solche Tatsache bildet also den nächsten Gegenstand der Messung; nicht in dem Sinne natürlich, als ob sie gemessen würde, sondern als dasjenige, worauf die im Messen zu gewinnende Erkenntnis, und damit auch der psychische Vorgang des Messens gerichtet ist, dessen Verlauf in eben dieser Erkenntnis seinen natürlichen Abschluß findet. Eine solche durch Messen zu erfassende Tatsache heiße ein Messungsobjektiv. — Jede Messung findet an etwas statt; dieses etwas, das gemessen wird, ist das Objekt des Messens oder Messungsobjekt. Auch ist dasjenige, wodurch eine Messung ihr Objekt bestimmt, (die Anzahl der Maßeinheiten) ein Objekt; es heiße bestimmendes Objekt im Messungsobjektive. Faßt man die Messungsobjektive, die Messungsobjekte und die bestimmenden Objekte in Messungsobjektiven unter dem Namen der Messungsgegenstände zusammen, so ergibt sich für die hier in Angriff zu nehmende Theorie die Bestimmung: Gegenstandstheorie des Messens ist die Lehre von den Messungsgegenständen. Sie könnte also wohl auch Theorie der Messungsgegenstände heißen. Indessen habe ich für die gegenwärtige Arbeit einen Titel vorgezogen, der sie sofort als einen Beitrag zur Gegenstandstheorie erkennen läßt und mich so einer allgemeinen Charakteristik der Natur und Methode dieser Untersuchung überhebt.

Die Messungsgegenstände sind vorläufig psychologisch bestimmt worden, nämlich durch ihre Relation zum psychischen Vorgange des Messens. Damit ist festgelegt, wovon im folgenden

gehandelt werden soll. Die Messungsgegenstände gegenständlich zu bestimmen, kann, soweit es möglich ist, nur Ziel einer gegenstandstheoretischen Untersuchung von der Art der vorliegenden sein. Bei dieser wesentlich gegenstandstheoretischen Aufgabestellung sollen Probleme der Psychologie und der Erkenntnistheorie des Messens nicht prinzipiell vermieden, Hilfsmittel, die diese Wissenschaften bieten, wenn nötig, aufgesucht werden.

§ 2. Verhältnis der Gegenstandstheorie des Messens zur Mathematik.

Gemessen werden Gegenstände, die Größe haben. Solche Gegenstände werden wegen ihrer Eigenschaft, Größe zu haben wohl auch selbst „Größen" genannt. In diesem Sinne sind also die Objekte des Messens „Größen". Sie gehören daher in das Gebiet der Mathematik, die ja geradezu als „Wissenschaft von den Größen" definiert wird. Die Mathematik handelt aber nicht nur von den „Größen" selbst, sondern noch viel mehr von den Beziehungen zwischen „Größen", also von jener Klasse von Gegenständen, die oben mit dem Namen der Messungsobjektive bezeichnet worden sind. So scheinen alle Messungsgegenstände schon in der Mathematik ihre theoretische Bearbeitung zu finden, und es stellt sich das Bedürfnis nach reinlicher Scheidung zwischen dieser Wissenschaft und der Gegenstandstheorie des Messens heraus. — Eine solche Scheidung wird sich im Laufe der weiteren Untersuchung hoffentlich mit genügender Schärfe vollziehen lassen. Vorläufig soll nur gezeigt werden, daß Mathematik und Gegenstandstheorie des Messens verschiedene Wissenschaften sind, und zwar ihrem Gegenstande nach und besonders nach der Behandlungsweise ihrer Gegenstände.

In der Mathematik werden Gegenstände, die Größe haben, fingiert d. h. angenommen, und dann jene Beziehungen zwischen ihnen untersucht, die sich aus der Größennatur und aus irgendwelchen weiteren Voraussetzungen über die Größenverhältnisse der angenommenen Objekte ergeben. Ein Objekt der rechnenden Mathematik kommt also nur seiner Größe nach oder nur als Quantum in Betracht. Von allen anderen Eigenschaften des Objektes wird abstrahiert; ja auch die dem Quantum wesentliche

Eigenschaft, seine Größe, bleibt ununtersucht. Es wird nicht gefragt, was denn die Größe sei, und ob sie etwa in anderen Beschaffenheiten des Objektes ihren Grund habe; es genügt zu Beginn der mathematischen Untersuchung durch Angabe eines Kriteriums festzusetzen, was mit einer „Größe" oder einem Quantum gemeint ist, um weiterhin davon handeln zu können. Dem gegenüber verhält sich die Geometrie insofern anders, als sie einerseits nicht Quanta schlechtweg, sondern räumliche Quanta, und andererseits nicht nur räumliche Quanta, sondern auch Gestalten des Raumes betrachtet.

Während also die Mathematik, soweit sie tatsächlich „Größenlehre" ist, nur Quanta schlechtweg und daneben nur noch Raumquanta zu Objekten hat, handelt die Gegenstandstheorie des Messens nicht nur von Quantis, sofern sie Quanta sind, d. h. nur ihrer Größe nach, — sondern von allen jenen Objekten, die zugleich Quanta sind, auch ihren anderen Eigenschaften nach. In der Mathematik werden die Objekte, seien es Quanta oder Raumgestalten, innerhalb gewisser Grenzen frei fingiert, um an ihnen gesetzmäßige Beziehungen zu betrachten. Diese müssen dann in gleicher Weise an allen Gegenständen bestehen, die — gleichviel wie sie sonst beschaffen sein mögen — nur die angenommenen Größen oder Gestalten aufweisen. Dagegen sucht die Gegenstandstheorie des Messens aus der Gesamtheit der Gegenstände — sie mögen übrigens sein oder nicht sein — jene hervorzuheben, die Größe haben. Sie untersucht, welche andere Eigenschaften etwa ein Gegenstand haben müsse, damit ihm Größe zukomme; sie fragt nach dem Wesen der Größe; sie macht schließlich jene Tatsachen, welche Mathematik als Objektive an ihren Objekten ermittelt hat, ihrerseits zum Gegenstande weiterer, allgemeiner Gedanken.

Die Theorie der Messungsgegenstände ist als ein Teil der Gegenstandstheorie ein Stück Philosophie. Dagegen ist Mathematik keine philosophische Disziplin. Das zeigt schon die Gegenüberstellung von Mathematik und Philosophie der Mathematik. Was nun die Mathematik aus der engeren Gruppe der philosophischen Wissenschaften, trotz unverkennbarer Ähnlichkeiten mit diesen, ausschließt, unterscheidet sicher auch die Mathematik von der Gegenstandstheorie des Messens. Gelegenheit, es nachzuweisen, wird sich im folgenden noch bieten.

Die Eigenart gegenstandstheoretischer Forschung bringt es mit sich, daß auch ein spezielleres Gebiet der Gegenstandstheorie nicht anders zu behandeln und darzustellen ist, als von den allgemeinsten zugänglichen Gesichtspunkten, daher unter Voraussetzung der wichtigsten Tatsachen der allgemeinen Gegenstandstheorie. Bei dem gegenwärtigen Stande dieser Wissenschaft erwuchs daraus für den Bearbeiter eines solchen Spezialgebietes die Aufgabe, das Erforderliche an allgemeiner Gegenstandstheorie vom Grunde auf auch darzustellen, da eine solche Darstellung zur Zeit der Abfassung dieser Arbeit der Öffentlichkeit noch nicht vorgelegen hat. Dieser Aufgabe nach Kräften zu genügen, habe ich den messungstheoretischen Untersuchungen die „allgemeinen Feststellungen" des ersten Kapitels vorangeschickt.

I. Kapitel.

Allgemeine Feststellungen.

3. Über Gegenstände im allgemeinen. Objekt und Objektiv.

Alles, was etwas ist, heißt ein Gegenstand.[1]) — Das Gebiet der Gegenstände umfaßt also schlechthin alles, ohne Rücksicht darauf, ob es gedacht oder nicht gedacht, oder ob es überhaupt denkbar ist. Insbesondere ist es auch nicht eine Bestimmung des Gegenstandes, daß er ist, also existiert oder besteht. Jeder Gegenstand ist etwas, aber nicht jedes Etwas ist.

Jeder Gegenstand ist entweder oder er ist nicht. Aber jeder Gegenstand ist irgendwie beschaffen. Es hat also jeder Gegenstand, gleichviel ob seiend oder nicht seiend, ein Sosein. Das Sosein eines Gegenstandes ist unabhängig von dessen Sein. — Ein allwissender Mensch z. B. ist allwissend, auch wenn er nicht existiert; die Gerade ist die Linie konstanter Richtung,[2]) auch wenn sie nicht existiert; Gleichheit

[1]) Die Bedeutung des Wortes „Gegenstand", die obiger Definition zugrunde liegt, ist auch von Meinong (in seinem Erkenntnistheoriekolleg des Wintersemesters 1903/4) hervorgehoben worden.

[2]) Vgl. A. Höfler, Zur Analyse der Vorstellungen von Abstand und Richtung. Ztschrft. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorg. Bd. X. S. 230.

zwischen zwei Brüdern ist Gleichheit und irgendwie beschaffen, so daß sie sich von Verschiedenheit, Ähnlichkeit und allem andern unterscheidet, auch wenn sie nicht besteht.

Das Sosein ist (wie jeder Gegenstand) ein Gegenstand, auch wenn es nicht besteht (d. h. ist). Diese Unabhängigkeit vom Sein hat es mit allen anderen gemein. Auch das Sein irgend eines Gegenstandes ist ein Gegenstand, unabhängig davon, ob dieser Gegenstand und damit auch das Sein selbst ist, d. h. tatsächlich ist, oder nicht. Neben dieser allgemeinen Unabhängigkeit der Gegenstandsnatur oder des Gegenstandseins (Etwas-seins) vom Sein hat aber das Sosein noch die besondere Unabhängigkeit, daß es sein kann, obwohl sein Gegenstand nicht ist. Dadurch unterscheidet es sich wesentlich vom Sein eines Gegenstandes. Dieser Gegensatz zwischen Sein und Sosein läßt sich folgendermaßen formulieren: Das Sein eines Gegenstandes ist, wenn der Gegenstand ist; das Sosein eines Gegenstandes ist in seinem Sein vom Sein des Gegenstandes unabhängig.

Die Unabhängigkeitsbeziehung zwischen Sosein und Sein ist nicht rein umkehrbar: Das Sein eines Gegenstandes ist von dessen Sosein nicht unabhängig. Es genügt zum Erweise die Tatsache zu konstatieren, daß etwas eventuell nicht sein kann, weil es ein Sosein hat, das sein Sein ausschließt. Dies ist bei jedem Gegenstande mit widersprechenden Bestimmungen der Fall. Das „runde Viereck" ist nicht, weil es rund und viereckig ist.

Sein und Sosein werden von Meinong[1]) als Objektive bezeichnet und allen anderen Gegenständen als Objekten im engern Sinne gegenübergestellt. Jeder Gegenstand, der nicht Objektiv, d. h. Sein oder Sosein ist, ist also ein Objekt im engern Sinne. Dagegen können alle Gegenstände überhaupt als Objekte im weitern Sinne bezeichnet werden.

Ein Gegenstand, der ist, ist das Objekt seines Seins; ein Gegenstand, der nicht ist, das Objekt seines Nichtseins.[2]) Ein Gegenstand, der irgendwie ist, oder der so ist, ist das Objekt seines Soseins. — Als Objekt eines Seins oder eines Soseins kann auch ein Objektiv auftreten. Wenn z. B. das Sein des A ist,

---

[1]) Meinong, Über Annahmen. Kap. VII.

[2]) Das Nichtsein ist wie das Sein ein Seinsobjektiv.

so ist das Sein des A das Objekt eines Seinsobjektives. Wenn das Sosein des A ist oder besteht, so ist das Sosein des A das Objekt eines Seinsobjektives. Aber das Sein ist auch als Objekt eines (andern) Objektives gleichwohl ein Sein, also ein Objektiv, ebenso das Sosein auch als Objekt eines (andern) Objektives ein Sosein, also ein Objektiv. Ein Objektiv als Objekt eines andern Objektives heiße ein „Objektiv in Objektstellung.“ [1])

§ 4. Arten des Soseins. Mögliche und unmögliche Gegenstände.

Ein Sosein, dessen Bestand (Sein) das Sein seines Objektes ausschließt, heißt ein widersprechendes Sosein. Aus der Bestimmung des widersprechenden Soseins ergibt sich, daß ein Gegenstand mit widersprechendem Sosein nicht sein kann. Ein solcher Gegenstand heiße ein unmöglicher Gegenstand. Ein unmöglicher Gegenstand ist z. B. ein rundes Viereck. Es kann nicht sein, weil es rund und viereckig ist; sein Sosein schließt also sein Sein aus, es ist widersprechend. Jeder Gegenstand, dessen Sosein sein Sein nicht ausschließt, kann sein; er heiße darum ein möglicher Gegenstand. Möglich sind also alle Gegenstände mit nicht widersprechendem Sosein.

Ein Sosein ist — wie irgend ein anderer Gegenstand — unmöglich, wenn es ein Sosein hat, dessen Bestand sein Sein ausschließt (also wenn es ein widersprechendes Sosein hat). Ein widersprechendes Sosein eines Soseins ist: einen Gegenstand zu haben, der nicht so ist. So ist das Rundsein eines Viereckigen, d. h. eines Gegenstandes, der viereckig ist, ein unmögliches Sosein. Denn es hat seinerseits das widersprechende Sosein: das Rundsein von etwas zu sein, das nicht rund ist. Das Rundsein des Viereckigen ist, als ein unmögliches Sosein, von dem Rund- und Viereckigsein des „runden Viereckes“ wohl zu unterscheiden. Denn dieses letztere ist zwar ein widersprechendes, aber kein unmögliches Sosein. Unmöglich

[1]) Wesentlich Übereinstimmendes in Meinongs schon zitiertem Erkenntnistheoriekolleg.

ist nur, daß ein Viereck rund sei, dagegen ist nicht unmöglich, sondern vielmehr notwendig, daß ein rundes Viereck rund und viereckig sei. — Mit dem Sosein des unmöglichen Gegenstandes dürfen ferner auch seine Qualitäten nicht verwechselt werden.[1]) An dem unmöglichen Gegenstande, der selbst nicht besteht, bestehen auch seine Qualitäten nicht. Es besteht zwar, daß das runde Viereck rund und viereckig ist (d. h. sein Sosein); allein die Qualität der Kreisgestalt und die Qualität der Viereckigkeit besteht an diesem Gegenstande nicht, und die Gesamtqualität des unmöglichen Gegenstandes, die man etwa „Viereckig-Rundheit" nennen könnte, besteht überhaupt nicht.

§ 5. Arten des Seins. Reale und ideale Gegenstände.

Es gibt zwei charakteristisch verschiedene Arten des Seins, die von Meinong unter den Bezeichnungen „Existenz" und „Bestand" auseinandergehalten werden.[2]) Zu ihrer Unterscheidung lassen sich nicht direkte Merkmale anführen. Indes sind sie dadurch indirekt gekennzeichnet, daß Existenz nur aposteriorischer Erkenntnis (durch Erfahrung), Bestand apriorischer Erkenntnis zugänglich ist. Nach der Art des Seins, dessen ein Gegenstand fähig ist, können die Gegenstände in reale und ideale eingeteilt werden.

Von den möglichen Gegenständen sind alle, die existieren können, real. Real ist also alles, dessen Sosein seine Existenz nicht ausschließt. Daher zunächst alles Wirkliche: ein Haus, das existiert, ein Gefühl, das existiert, irgend ein Vorgang, der sich „wirklich" ereignet. Real ist aber auch dasjenige Nichtwirkliche, das seiner Natur nach, d. h. seinem Sosein nach, existieren (oder wirklich sein) könnte: z. B. der „goldene Berg".

Von den möglichen Gegenständen sind alle, die nicht existieren können, ideal. Ideale Gegenstände bestehen entweder, oder können bestehen. Ideal ist also alles, dessen Sosein seine Existenz (nicht aber seinen Bestand) ausschließt. Das Möglichsein eines idealen Gegenstandes ist Fähig-

[1]) Näheres darüber in § 9. Vorläufig genügt zur Unterscheidung das Beispiel.

[2]) Vgl. zu diesem § Meinong, Über Gegenstände höherer Ordnung etc., Ztschr. f. Psychol. Bd. XXI, insbes. S. 198ff.

keit zu bestehen. — Verschiedenheit, Ähnlichkeit, die Tatsache, daß $3+2=5$ ist, können ihrer Natur nach nicht existieren; aber Verschiedenheit und Ähnlichkeit kann bestehen, und die Tatsache, daß $3+2=5$ ist, besteht notwendig. Ebenso besteht notwendig Verschiedenheit zwischen Blau und Grün, Ähnlichkeit zwischen denselben Gegenständen.

Die hier nur auf die möglichen Gegenstände eingeschränkten Bestimmungen der Realität und Idealität ließen sich mit geringen Modifikationen auch auf die unmöglichen ausdehnen. Da sich jedoch zu jeder, noch so allgemeinen Gesetzmäßigkeit immer eine unendliche Anzahl unmöglicher Gegenstände finden läßt, die sich ihr nicht fügen, scheint mir eine Einbeziehung der unmöglichen Gegenstände in ihrer Gesamtheit nur von geringem Werte zu sein.

§ 6. Momente am Soseinsobjektiv. Sein als Bestimmung.[1])

Das Soseinsobjektiv hat einen Gegenstand, den es bestimmt. Der Gegenstand, den ein Soseinsobjektiv bestimmt, heiße sein Objekt oder sein Bestimmungsgegenstand.

Jedes Soseinsobjektiv bestimmt sein Objekt durch einen Gegenstand, welcher der bestimmende Gegenstand des Objektives heiße.

Das Sosein selbst kann auch als Bestimmung seines Objektes bezeichnet werden. — In dem Soseinsobjektiv, das durch das Urteil oder die Annahme „dieses Ding ist ein Hebel“ erfaßt wird, ist der als „dieses Ding“ bezeichnete Gegenstand der Bestimmungsgegenstand, Hebel der bestimmende Gegenstand, das Hebelsein dieses „Dinges“ seine Bestimmung. In dem Soseinsobjektiv: „der Himmel ist blau“, ist Himmel der Bestimmungsgegenstand, blau der bestimmende Gegenstand, das Blausein des Himmels seine Bestimmung.

[1]) In diesem und den nächstfolgenden Paragraphen sollen einige allgemeine Gruppen von Gegenständen nach ihrem Wesen und nach ihren wichtigsten Beziehungen charakterisiert werden. Mit Rücksicht auf diese Aufgabe und auf die wesentlichen Vereinfachungen, die sich aus ihrer allgemeinen Bearbeitung für die spätere Behandlung speziellerer Probleme ergeben, mag auch die Menge von definitorischen und terminologischen Festsetzungen in diesen Abschnitten entschuldigt werden.

Der bestimmende Gegenstand steht dem Sosein in charakteristisch anderer Weise gegenüber als der Bestimmungsgegenstand. Er befindet sich nicht in Objektsposition zum Sosein und kann darum auch nicht „Objekt" oder „Gegenstand" des Soseins genannt werden. Er macht vielmehr gleichsam einen Teil des Soseins aus, und steht im Objektiv dem Bestimmungsgegenstande (oder dem Objekte des Objektivs) gegenüber.[1]) Der bestimmende Gegenstand im Sosein kann darum, sofern er ein Objekt (d. h. kein Objektiv) ist, als ein „Objekt in Objektivstellung" bezeichnet werden und bildet so ein Gegenstück zum Objektiv, das als Gegenstand eines (anderen) Objektives oben[2]) „Objektiv in Objektstellung" genannt wurde.

Das Sosein (oder die Bestimmung) ist eine Eigenschaft des Gegenstandes, den es bestimmt. Der durch sein Sosein bestimmte Gegenstand heiße der Eigenschaftsgegenstand des Soseins. — Der Eigenschaftsgegenstand ist seinem Bestimmungsgegenstande gegenüber (relativ) bestimmt (er ist der Bestimmungsgegenstand mit der Eigenschaft des Soseins); der Bestimmungsgegenstand ist seinem Eigenschaftsgegenstande gegenüber (relativ) unbestimmt (ihm fehlt noch die Bestimmung des Soseins). Z. B.: Dieses Ding ist ein Hebel. Das Hebelsein ist eine Eigenschaft dieses Dinges. Dieses Ding, das ein Hebel ist, ist der Eigenschaftsgegenstand der Bestimmung Hebelsein. Es ist gegenüber dem Gegenstande „dieses Ding" (relativ) bestimmt; das letztere, als der Bestimmungsgegenstand, ihm gegenüber (relativ) unbestimmt.

Bestimmungsgegenstand kann jeder Gegenstand sein, insbesondere auch ein Gegenstand, der Eigenschaftsgegenstand (eines anderen Soseins) ist. Ein A, das B ist, ist ein Eigenschaftsgegenstand. Derselbe Gegenstand kann nun Bestimmungsgegenstand in einem Soseinsobjektive sein: A, das B ist, ist C, usf. ohne Ende. Da also der Eigenschaftsgegenstand eines Soseins außer der Bestimmung durch dieses Sosein (in dem eben charakterisierten Falle) noch mehrere Eigenschaften haben kann, so heiße die Be-

---

[1]) Im Objektiv „A ist B" steht das „ist B" (oder das B-sein) und darin auch das B dem A so gegenüber, wie im Seinsobjektiv „A ist" das „ist" (oder das Sein).

[2]) § 3.

stimmung, deren Eigenschaftsgegenstand er ist, seine Haupteigenschaft (zum Unterschiede von den übrigen Eigenschaften). Z. B.: Dieses Ding, das ein Hebel ist, ist schwer. Das Schwersein ist Haupteigenschaft ihres Eigenschaftsgegenstandes: „hebelseiendes Ding, das schwer ist". Haupteigenschaft des Eigenschaftsgegenstandes „dieses Ding, das ein Hebel ist" ist dagegen das Hebelsein.

Eine Bestimmung, deren Bestimmungsgegenstand vollständig unbestimmt ist, heiße eine reine Bestimmung.[1])

Ein Eigenschaftsgegenstand, dessen Bestimmungsgegenstand vollständig unbestimmt ist, heiße ein reiner Eigenschaftsgegenstand.

Eine Bestimmung, deren Bestimmungsgegenstand ein irgendwie bestimmter Gegenstand[2]) ist, heiße eine determinierte Bestimmung. Ihr Eigenschaftsgegenstand ist ein determinierter Eigenschaftsgegenstand.

Die Bestimmung eines reinen Eigenschaftsgegenstandes (die seine Haupteigenschaft ist) heiße (insbesondere) eine Grundeigenschaft.

Eine reine Bestimmung ist z. B.: „daß etwas B ist" oder das „B-sein von etwas" oder „B-sein" schlechthin.[3]) Ein reiner Eigenschaftsgegenstand ist „etwas, das B ist", z. B. „etwas, das rot ist" oder „etwas Rotes". Determinierte Bestimmungen sind: „daß A B ist" oder das „B-sein des A", z. B. „daß dieser Körper eine Kugel ist" oder das Rundsein dieses Körpers. Ein determinierter Eigenschaftsgegenstand ist: „A welches B ist", z. B. „dieser Körper, der eine Kugel ist."

Bestimmungsgegenstand, bestimmender Gegenstand und Eigenschaftsgegenstand sollen unter der Bezeichnung der „Momente am Soseinsobjektiv" zusammengefaßt werden.

Auch das Sein kann Bestimmung eines Gegenstandes, und insofern, im weitesten Sinne des Wortes, eine Eigenschaft sein.

---

[1]) Der Bestimmungsgegenstand einer reinen Bestimmung ist selbst nicht Eigenschaftsgegenstand — und zwar, wie mit Rücksicht auf Festsetzungen in § 8 gleich bemerkt werden mag, weder expliziter, noch auch impliziter Eigenschaftsgegenstand.

[2]) Also expliziter oder impliziter Eigenschaftsgegenstand (vgl. unten, § 8).

[3]) Ebenso auch „Sein von etwas" und „Sein" schlechthin (vgl. weiter unten).

Als Bestimmung des durch das Sein bestimmten Eigenschaftsgegenstandes ist es vom (tatsächlichen) Sein des Bestimmungsgegenstandes unabhängig. Durch das Objektiv „A ist" ist der Eigenschaftsgegenstand „A, welches ist" oder „seiendes A" gegeben. Wenn auch A (der Bestimmungsgegenstand) tatsächlich nicht ist, so ist doch tautologisch feststehend, daß das Sein des Eigenschaftsgegenstandes „seiendes A" besteht. — Durch ein Urteil: „das seiende A ist" ist über das (tatsächliche) Sein oder Nichtsein von A (des Bestimmungsgegenstandes) ebensowenig geurteilt wie durch das hypothetische Urteil: „wenn A ist, so ist es". — Es besteht eine Analogie zwischen Sein und Sosein als Bestimmungen. Das Sein des nichtseienden A ist ein unmögliches Objektiv oder eine unmögliche Bestimmung wie das Rundsein des Nichtrunden oder des Viereckigen. Aber das „Sein und Nichtsein" des „A, welches ist und nicht ist" besteht, ebenso wie das „Rund- und Viereckigsein" des „A, welches rund und viereckig ist." Eben weil das A ein seiendes und nichtseiendes A ist, ist es ein unmöglicher Gegenstand. Das Sein und Nichtsein des „A, welches ist und nicht ist" ist zwar eine widersprechende, aber keine unmögliche Bestimmung — so wie das Rund- und Viereckigsein des „runden Viereckes".

Es gilt demnach allgemein (für Seins- und Soseinsobjektive): Die Bestimmung des Eigenschaftsgegenstandes besteht.[1]) A, welches ist, ist: das Sein des seienden A besteht; A, welches B ist, ist B: das B-sein des B-seienden A besteht; A, welches ist und nicht ist, ist und ist nicht: das „Sein- und Nichtsein" des „A, welches ist und nicht ist" besteht; A, welches B und nicht-B ist, ist B und nicht-B: das „B- und nicht-B-sein" des „A, welches B und nicht-B ist" besteht. Der Satz, daß die Bestimmung des Eigenschaftsgegenstandes besteht, ist tautologisch.

Ist die Bestimmung widersprechend, so ist der Eigenschaftsgegenstand unmöglich; seine Haupteigenschaft ist ein

[1]) Der oben, in § 3, bemerkte Gegensatz zwischen Sein und Sosein bezüglich der Abhängigkeit vom Sein des Gegenstandes besteht gleichwohl. Denn das Sosein eines unmöglichen, daher nichtseienden Gegenstandes besteht; das Sein eines unmöglichen oder nichtseienden Gegenstandes besteht nicht, denn es ist selbst unmöglich.

unmögliches Objektiv am Bestimmungsgegenstande. Ein „A, welches ist und nicht ist" ist unmöglich; seine Haupteigenschaft, „daß es ist und nicht ist", ist ein unmögliches Objektiv am Bestimmungsgegenstande A (aber ein bestehendes am Eigenschaftsgegenstande „A, welches ist und nicht ist"). Für den Fall des Soseins gelten die analogen Beispiele.[1])

Von der Tatsache, daß auch eine widersprechende Bestimmung an ihrem Eigenschaftsgegenstande besteht, sein Sein aber ausschließt, indes sie einem bestehenden Bestimmungsgegenstande gegenüber selbst ein unmöglicher Gegenstand ist, macht die Erkenntnis häufigen und wichtigen Gebrauch. In vielen Untersuchungen — z. B. in mathematischen, bei Überprüfung wissenschaftlicher Hypothesen auf ihre „innere" Haltbarkeit, usw. — ist die Frage zu beantworten, ob ein Gegenstand, der gegebenen Bedingungen genügt, d. h. ein Eigenschaftsgegenstand von gegebener Haupteigenschaft, bestehe oder nicht. Der Widerspruch in der Bestimmung ist häufig nicht direkt erkennbar. In solchen Fällen wird von der gegebenen Haupteigenschaft des in Frage stehenden Gegenstandes auf andere, notwendig mitgegebene Bestimmungen, d. h. aus dem Bestande der ersteren auf den Bestand der letzteren geschlossen. Wird nun das Widersprechende (oder die Widerspruchslosigkeit) der Bestimmung evident, so ist auch die Unmöglichkeit (oder die Möglichkeit) des Eigenschaftsgegenstandes erwiesen. Ist andererseits von einem Gegenstande A bekannt, daß er besteht, und es handelt sich darum, diesen Gegenstand (a priori) näher zu bestimmen (z. B. die Wurzeln einer Gleichung, von der es ihrer Natur nach mögliche Lösungen geben muß, nach ihrem Vorzeichen u. dgl.), so geschieht dies häufig in folgender Form: „Wäre A B, so wäre A auch C usf. Dann wäre A auch X; wenn aber A X wäre, so wäre es unmöglich. Nun ist A möglich: also ist A nicht B." Die Bestimmung, daß A nicht B ist, genügt nun häufig (z. B. im oben herangezogenen Falle der Frage nach dem Vorzeichen einer Zahl). Oder es wird geschlossen: „Wäre A nicht B, so wäre es M .... Dann wäre es

[1]) Eine Anwendung dieser wohl leicht unfruchtbar erscheinenden Feststellungen wird sich später, z. B. in Kap. V, § 29 ergeben.

auch Y; wenn aber A Y wäre, so wäre es unmöglich usw.: also ist A tatsächlich B.“ Der „Irrealis“ dieser hypothetischen Schlüsse drückt aus, daß dem gemeinten Gegenstande A die angenommenen Bestimmungen (B, bzw. nicht B zu sein) nicht tatsächlich (also urteilsweise) zugeschrieben werden.[1]) Gegenständlich aber liegt die Tatsache vor, daß ein Eigenschaftsgegenstand A mit der Bestimmung B, (bzw. nicht B) zu sein, unmöglich, daher nicht der gemeinte bestehende Gegenstand A ist: an diesem bestehenden A ist die fragliche Bestimmung unmöglich, daher ihr kontradiktorisches Gegenteil notwendig. — Die Wichtigkeit des „indirekten Beweises“ ist ein Zeugnis, daß die unmöglichen Gegenstände nicht nur für die Gegenstandstheorie, sondern auch für die Praxis der Erkenntnis von ganz bedeutendem Interesse sein können.

§ 7. Koinzidierende Gegenstände. Wassein und Wiesein.

Alle Gegenstände, die Bestimmungen oder bestimmende Gegenstände desselben Gegenstandes sind, bilden ein System koinzidierender Gegenstände; sie heißen koinzidierende Gegenstände eines Systemes. Jeder Gegenstand kann durch sich selbst bestimmt werden; der Bestimmungsgegenstand kann also immer als bestimmender Gegenstand seiner selbst auftreten und gehört darum dem Systeme der koinzidierenden Gegenstände, deren Bestimmungsgegenstand er ist, auch an. Bestehen z. B. die Objektive: A ist eine Kugel, und: A ist rot, so sind Kugelsein und Rotsein als Bestimmungen, Kugel und rot als bestimmende Gegenstände, endlich A als Bestimmungsgegenstand[2]) koinzidierende Gegenstände (eines Systemes).

Jedes Sosein ist entweder ein Wassein oder ein Wiesein.[3]) — Der Gegensatz zwischen Wassein und Wiesein läßt sich nicht durch eine Definition festlegen, ist aber immer

[1]) Vgl Meinong, Über Annahmen, § 20.

[2]) Denn es gilt auch immer: A ist A.

[3]) Aus den schon zitierten (Meinongschen) Vorlesungen über Erkenntnistheorie ist mir bekannt, daß auch Meinong diese Unterscheidung vollzieht.

mit Sicherheit zu erkennen. Ein Wassein des Gegenstandes A ist das Objektiv einer Antwort auf die Frage: „Was ist A?", ein Wiesein des A das Objektiv einer Antwort auf die Frage: „Wie ist A?". Ein Wassein ist z. B. das Objektiv: dieses Ding ist ein Hebel, oder daß dieses Ding ein Hebel ist, oder das Hebelsein dieses Dinges. Ein Wiesein ist: daß der Himmel blau ist oder das Blausein des Himmels.

Der bestimmende Gegenstand in einem Wassein heiße das „Was" oder das Quid (des Wasseins). — Zur Bezeichnung eines Wasseins diene die Formel: A ist B (oder A ist X u. dgl.). Der mit B (oder mit X) bezeichnete Gegenstand ist das „Was" oder das Quid im B-sein des A (bzw. im X-sein des A). Im obigen Wasseinsbeispiel ist „Hebel" das Quid.

Der bestimmende Gegenstand in einem Wiesein heiße das „Wie" oder das Quale (des Wieseins). — Zur Bezeichnung eines Wieseins diene die Formel: A ist β (oder A ist α, A ist ξ u. dgl.). Der mit β (oder mit α, ξ) bezeichnete Gegenstand ist das „Wie" oder das Quale im β-sein des A (bzw. im α-sein des A, im ξ-sein des A). Im Wieseinsbeispiele „der Himmel ist blau", ist „blau" das Quale.

Das Sein bestimmt seinen Gegenstand ohne einen bestimmenden Gegenstand. Doch läßt sich jedes Seinsobjektiv „A ist" auch in der Form eines Wieseins „A ist seiend" aussprechen, worin als „Quale" „seiend" auftritt.

Jedes Quid ist durch ein Quale[1]) vollständig bestimmt. Jedes Quale bestimmt ein Quid vollständig. Das Quid A, das durch das Quale α vollständig bestimmt ist, heiße das Quid vom Quale α. Jedes Wassein koinzidiert also mit einem Wiesein vom Quale seines bestimmenden Gegenstandes; und jedes Wiesein koinzidiert mit einem Wassein, dessen Quid vom Quale des Wieseins ist. Koinzidierende Gegenstände von demselben Quale heißen wesentlich koinzidierende Gegenstände. Alle wesentlich koinzidierenden Gegenstände sind voneinander nur formal verschieden. — Mit dem Wassein „A ist B" koinzidiert wesentlich das Wiesein „A ist β" und umgekehrt, wenn B das Quid vom Quale β ist. Z. B. koinzidiert wesentlich mit

[1]) Das einfach oder zusammengesetzt sein kann.

dem Wassein „A ist ein Viereck" das Wiesein „A ist viereckig"; denn das Quid „Viereck" ist durch das Quale „viereckig" vollständig bestimmt. Mit dem Wiesein „A ist rot" koinzidiert wesentlich das Wassein „A ist etwas Rotes" oder „A ist ein Rotes"; denn das Quale „rot" bestimmt vollständig das Quid „etwas Rotes". In manchen anderen Fällen ist das Quale zu einem Quid schwieriger anzugeben; es besteht aber sicher in jedem Falle ein vollständig bestimmendes Quale, denn jeder Gegenstand ist irgendwie beschaffen und durch sein „Wie" vollständig bestimmbar. — In den angeführten Beispielen sind „Viereck" und „viereckig" nur formal voneinander verschieden (nicht dem Quale nach), ebenso „rot" und „Rotes".

Gegenstände mit ungleichartigem Quale heißen wesentlich verschieden, — z. B. „rot" und „viereckig", „Rotes" und „Viereck".

§ 8. Explizite, implizite und fiktive Gegenstände.

Ein Objektiv in der Form: „A ist", oder „daß A ist"; „A ist B", oder „daß A B ist"; „A ist β", oder „daß A β ist" heiße ein explizites Objektiv oder eine explizite Bestimmung. — Für ein explizites Soseinsobjektiv, das dann ein Wassein, „A ist B", oder ein Wiesein, „A ist β", sein kann, diene als allgemeines Symbol: „A ist b". — Explizit sind die Objektive, die wir durch Urteile oder ihnen gleichartige, nur durch den Mangel des Überzeugungsmomentes davon unterschiedene Annahmen unmittelbar erfassen.

Der Eigenschaftsgegenstand eines expliziten Objektives heiße ein expliziter Eigenschaftsgegenstand. Er ist gegeben in der Form: „A, welches ist"; „A, welches b ist" (wobei b sowohl ein Quid, B, als auch ein Quale, β, repräsentieren kann). — Das Mittel zum Erfassen eines expliziten Eigenschaftsgegenstandes ist eine Vorstellung (vom Bestimmungsgegenstande A) zusammen mit einer Annahme[1]) oder einem Urteil (von der Bestimmung, daß A ist, daß es b ist). Der ganze psychische Vorgang, bestehend aus Vorstellung und Annahme (oder Urteil) leistet den charakteristischen

[1]) Vgl. Meinong, Über Annahmen, §§ 25 bis 28.

Effekt des Vorstellens, ohne reine Vorstellung zu sein. Eine solche „Vorstellung", in deren Vollzuge der Vollzug einer Annahme wesentlich ist, kann eine Annahmevorstellung genannt werden.

Eine Bestimmung, die mit einem expliziten Objektiv wesentlich koinzidiert, ohne selbst ein explizites Objektiv zu sein, heiße eine implizite Bestimmung. Ein Eigenschaftsgegenstand, der mit einem expliziten Eigenschaftsgegenstande wesentlich koinzidiert, ohne selbst ein expliziter Eigenschaftsgegenstand zu sein, heiße ein impliziter Eigenschaftsgegenstand.

Eine explizite Bestimmung mit der Bestimmung, implizit zu sein, heiße eine fiktive[1]) Bestimmung. Ein expliziter Eigenschaftsgegenstand mit der Bestimmung, implizit zu sein, heiße ein fiktiver Eigenschaftsgegenstand.

Das explizite Seinsobjektiv „A ist" oder „daß A ist", als impliziter Gegenstand bestimmt, ist ein fiktives Seinsobjektiv, als solches meist mit „Sein des A" bezeichnet. Hat das A ein tatsächliches Sein, so ist dieses Sein ein implizites Seinsobjektiv. Denn es koinzidiert wesentlich mit dem expliziten Objektiv „daß A ist", ohne explizit zu sein. Jenes Sein, das einem tatsächlich existierenden oder bestehenden A zukommt, ist ein impliziter Gegenstand. Diesen impliziten Gegenstand meint, wer denkt: „jenes Sein, das dem tatsächlich seienden A zukommt". Was er dabei unmittelbar denkt,[2]) ist dagegen ein explizites Seinsobjektiv mit der Bestimmung, tatsächlich am A zu sein, also implizit zu sein: und das ist ein fiktives Seinsobjektiv.

Das explizite Soseinsobjektiv „A ist b" oder „daß A b ist", als impliziter Gegenstand bestimmt, ist ein fiktives Soseinsobjektiv. Es wird gewöhnlich mit Wendungen bezeichnet, denen die Formel „b-sein des A" entspricht. Hat das A ein tatsächliches b-sein, ist also A tatsächlich b, so ist dieses b-sein eine implizite Bestimmung. Denn es koinzidiert wesentlich mit dem expliziten Soseinsobjektiv „daß A b ist", ohne selbst explizit zu sein. Ein implizites Wassein meint, wer z. B. „tatsächliches Viereckssein des A" denkt. Was er dabei un-

[1]) Vgl. den übrigens abweichenden Gebrauch des Wortes „fiktiv" bei R. Ameseder, Beiträge zur Grundlegung der Gegenstandstheorie.

[2]) Auf den Gegensatz von denken und meinen bin ich durch Meinong aufmerksam geworden.

mittelbar denkt, „das tatsächliche Viereckseln des A“, ist dagegen ein explizites Wassein, mit der Bestimmung an seinem Gegenstande tatsächlich zu sein, also implizit zu sein: und das ist ein fiktives Wassein. Ein implizites Wiesein meint, wer z. B. „tatsächliches Rotsein des A“ denkt. Was er dabei unmittelbar denkt, „das tatsächliche Rotsein des A“, ist dagegen ein explizites Wiesein mit der Bestimmung, tatsächlich am A zu sein, also implizit zu sein: das ist ein fiktives Wiesein. Als sprachliche Bezeichnung eines (gedachten) fiktiven Wieseins, die dann auch den (gemeinten) impliziten Gegenstand bedeutet, treten oft sogenannte „Abstrakta“ mit den Endungen -keit und -heit und auch andere (namentlich von Adjektiven) abgeleitete Wörter auf, z. B.: Rundheit, Viereckigkeit, Möglichkeit, Wahrscheinlichkeit; Röte, Bläue, Größe. Auch gibt es analog gebildete Bezeichnungen fiktiver oder tatsächlich impliziter Wasseinsobjektive, z. B. Menschheit, Tierheit (nicht in der „Kollektiv“-Bedeutung „alle Menschen“, „alle Tiere“).

Der explizite Eigenschaftsgegenstand: „A, welches ist“, als impliziter Gegenstand bestimmt, ist ein fiktiver Eigenschaftsgegenstand, der als „seiendes A“ oder „tatsächliches A“ (speziell „existierendes A“ oder „bestehendes A“) bezeichnet wird. Ist A tatsächlich, so ist dieses tatsächlich seiende A ein impliziter Eigenschaftsgegenstand. Denn es koinzidiert wesentlich mit dem expliziten Eigenschaftsgegenstande „A, welches ist“, ohne selbst explizit zu sein (es ist tatsächlich einfach ein A; von ihm gilt aber, daß es ist). Wer denkt: „das A, das tatsächlich ist“, meint damit den impliziten tatsächlichen Gegenstand A, das ist ein A, dem das Sein tatsächlich zukommt, oder woran das Sein eo ipso schon ist. Was er dabei unmittelbar denkt, „das A, das tatsächlich ist“ oder „das seiende A“, ist indes ein expliziter Gegenstand, mit der Bestimmung, tatsächlicher Eigenschaftsgegenstand seiner Bestimmung (des Seins) zu sein, also impliziter Eigenschaftsgegenstand zu sein: und das ist ein fiktiver Eigenschaftsgegenstand.

Der explizite Eigenschaftsgegenstand: „A, welches b ist“, als impliziter Gegenstand bestimmt, ist ein fiktiver Eigenschaftsgegenstand. Ein solcher werde bezeichnet als „A b“ oder als „b-seiendes A“; im besonderen Falle des Wasseins als

„AB“, im Falle des Wieseins als „$A\beta$“ oder „βA“. Ist A tatsächlich b, so ist Ab ein impliziter Eigenschaftsgegenstand. Denn von einem solchen (etwa konkret vorliegenden) Gegenstande gilt, daß er b ist; er koinzidiert also wesentlich mit dem expliziten Eigenschaftsgegenstande „A, welches b ist“, ohne selbst ein expliziter Gegenstand zu sein. Wer denkt: „b-seiendes A“, der meint einen impliziten Gegenstand (Ab) von dem gilt, daß er b ist, oder der tatsächlich b ist. Was er dabei unmittelbar denkt ist dagegen ein expliziter Gegenstand „A, welches b ist“, mit der besonderen Bestimmung, impliziter Eigenschaftsgegenstand zu sein. Ein expliziter Eigenschaftsgegenstand ist z. B.: „Fläche, die ein Viereck ist“, oder „Körper, der rund ist“. Liegt nun etwa eine konkrete Fläche vor, und man kann von ihr konstatieren, daß sie ein Viereck ist, oder liegt ein konkreter Körper vor, von dem man evident urteilen kann, er sei rund: so sind diese (konkreten) Gegenstände implizite Eigenschaftsgegenstände. Denn sie koinzidieren wesentlich mit expliziten Eigenschaftsgegenständen, ohne selbst explizit zu sein. Indem ich von diesen Gegenständen spreche, handle ich tatsächlich von den konkreten, also impliziten Eigenschaftsgegenständen, die ich meine. Ich denke dabei aber zunächst in unanschaulicher Weise: „Fläche, die ein Viereck ist, aber konkret, d. h. hier: implizit“ und: „Körper, der rund ist, aber konkret, also implizit“. Was ich so unmittelbar denkend erfasse, sind explizite Eigenschaftsgegenstände mit der besonderen Bestimmung, implizit zu sein. (Ich nehme damit gewisse implizite Gegenstände an oder „fingiere“ sie.) Diese unmittelbar gedachten Gegenstände sind fiktive Eigenschaftsgegenstände.

Jeder (tatsächlich) implizite Gegenstand ist tatsächlich (existierend oder bestehend). Jeder fiktive Gegenstand ist ein expliziter als implizit bestimmter Gegenstand. Ein expliziter Gegenstand, der implizit ist, ist unmöglich: kein fiktiver Gegenstand ist tatsächlich. Jeder fiktive Gegenstand ist aber als ein impliziter, daher als tatsächlicher oder seiender Gegenstand bestimmt. Er ist nur fiktiver Weise, d. h. er existiert oder besteht fiktiver Weise. Mit dem expliziten Gegenstande, der als impliziter Gegenstand bestimmt den fiktiven Gegenstand ergibt, kann ein tatsächlich impliziter Gegenstand wesentlich koin-

zidieren, wenn seine Bestimmung nicht widersprechend ist. Koinzidiert mit ihm kein impliziter Gegenstand, so heißt der entsprechende fiktive Gegenstand, d. i. der explizite Gegenstand samt der Bestimmung, implizit zu sein, ein rein fiktiver Gegenstand.

§ 9. Qualitäten an Gegenständen und Qualitäten zwischen Gegenständen (Relationen).

Jede implizite Bestimmung, die mit einem expliziten Sosein wesentlich koinzidiert, ist eine implizite Eigenschaft. Die impliziten Eigenschaften sind entweder Objektive oder Objekte im engeren Sinne. Jede implizite Eigenschaft, die kein Objektiv ist, ist eine Qualität. Mit jedem Wiesein koinzidiert wesentlich eine echte oder eine fiktive Qualität. Eine echte Qualität ist eine (tatsächlich) implizite Bestimmung, die kein Objektiv ist. Eine fiktive Qualität ist eine nur als implizit bestimmte, tatsächlich nicht bestehende Bestimmung, die kein Objektiv ist.

Eine echte Qualität kann nur mit einem nicht widersprechenden Sosein wesentlich koinzidieren. Denn eine implizite Bestimmung von dem Quale eines widersprechenden Soseins wäre ein impliziter Gegenstand mit (zwei oder mehreren) unverträglichen Qualien, also unmöglich. Jeder (tatsächlich) implizite Gegenstand ist aber tatsächlich, also sicher nicht unmöglich. — Nicht mit jedem Wiesein koinzidiert eine echte Qualität von demselben Quale.

Jede Qualität ist entweder eine Qualität an einem Gegenstande, oder sie ist eine Qualität zwischen Gegenständen. Eine Qualität an einem Gegenstande kann nur sein, wenn ihr Gegenstand, der (implizite) Eigenschaftsgegenstand, ist; das ist immer der Fall, wenn ihr Eigenschaftsgegenstand tatsächlich implizit ist. Qualitäten an Gegenständen sind z. B. Farbe und Gestalt. Sie sind Eigenschaften, die keine Objektive, sondern Objekte im engeren Sinne sind. Sie koinzidieren als implizite Bestimmungen wesentlich mit Wieseinsobjektiven, dem Farbigsein, dem (irgendwie) Gestaltetsein. Sie können nur dann bestehen, wenn die wesentlich koinzidierenden Wieseinsobjektive nicht widersprechend sind. — Zu einem Rot- und grünsein, das an einem als rot und grün bestimmten unmöglichen (expliziten) Gegenstande gleichwohl besteht, kann keine Farbe bestehen; es gibt keine implizite Be-

stimmung von diesen unverträglichen Qualien; ebenso gibt es keine Gestalt, die mit dem Rund- und viereckigsein wesentlich koinzidierte. Farbe kann nur an einem seienden farbigen Gegenstande sein, Gestalt nur an einem seienden gestalteten Gegenstande. Dagegen besteht ein widersprechendes Sosein auch an seinem unmöglichen Eigenschaftsgegenstande.

Jeder Gegenstand, an dem eine echte Qualität ist, ist ein impliziter Eigenschaftsgegenstand. Der Bestimmungsgegenstand eines impliziten Eigenschaftsgegenstandes ist: „jener Gegenstand, der durch die implizite Bestimmung zum impliziten Eigenschaftsgegenstande bestimmt wird". Da der Eigenschaftsgegenstand implizit ist, ist dieser (explizite) Bestimmungsgegenstand als implizit bestimmt. Der Bestimmungsgegenstand einer impliziten Bestimmung, insbesondere einer echten Qualität, ist ein fiktiver Gegenstand, d. h. ein impliziter Eigenschaftsgegenstand ohne seine Qualität ist fiktiv. Der fiktive Bestimmungsgegenstand einer Qualität heißt ihr „Träger".

Eine Qualität, die mit dem Sosein vom Quale β wesentlich koinzidiert, werde mit $\mathfrak{B}$ bezeichnet. Analog ist das Symbol für eine Qualität, die mit dem α-sein, dem γ-sein ... wesentlich koinzidiert, das Zeichen $\mathfrak{A}$ bzw. $\mathfrak{C}$ ... Ein Eigenschaftsgegenstand der Qualität $\mathfrak{B}$ sei als $A\mathfrak{B}$ bezeichnet.

Eine Qualität zwischen Gegenständen ist eine Relation (oder eine implizite Beziehung). Eine Relation kann nicht Qualität an einem Gegenstande sein. Jede Relation koinzidiert als Qualität wesentlich mit einem Sosein, das entweder mehrere (mindestens zwei) Bestimmungsgegenstände hat, oder das einen Bestimmungsgegenstand oder auch mehrere Bestimmungsgegenstände durch das Quale und durch einen oder auch mehrere bestimmende Gegenstände außer dem Quale bestimmt: ein solches Sosein heiße eine explizite Beziehung und speziell ein Relationsobjektiv.[1]) Das Quale der Relation ist insofern unselbständig, als es allein nicht einen Gegenstand bestimmen kann, sondern nur mehrere Gegenstände (einen durch den anderen). Das Quale der Relation heißt der Relat.[2]) Die Relation besteht zwischen den Bestimmungs-

[1]) Vgl. unten § 12.

[2]) Die Unterscheidung von Relat und Relation hat Meinong (im erwähnten Kolleg) vollzogen. Die Bezeichnung „Relat" wurde von ihm im Zusammenhange mit der in § 11 zu bemerkenden terminologischen Neuerung geprägt.

gegenständen des mit ihr wesentlich koinzidierenden expliziten Wieseinsobjektives, welche auch Bestimmungsgegenstände der Relation heißen mögen. Die Bestimmungsgegenstände einer Relation werden als ihre Glieder bezeichnet; sie heißen auch ihre Inferiora: die Relation ist ihnen gegenüber das Superius.[1])

Da die Relation nicht Qualität an einem Gegenstande ist, bestimmt sie auch nicht einen impliziten Eigenschaftsgegenstand.

Ist ein Gegenstand A durch sein Relatsein zu einem Gegenstande B bestimmt, so sind der Relat ϱ und das Relationsglied B ihm gegenüber partiell bestimmende Gegenstände. Zwischen dem Bestimmungsgegenstande A und jedem partiell bestimmenden Gegenstande (B, ϱ) besteht partielle oder unvollständige Koinzidenz (zum Unterschiede von der totalen Koinzidenz zwischen Bestimmungsgegenstand und vollständigem bestimmenden Gegenstande).

Relationen sind z. B.: Ähnlichkeit, Gleichheit, Verschiedenheit, Verträglichkeit usf. Sind A und B ähnlich, so besteht als Qualität, die mit diesem expliziten Wiesein wesentlich koinzidiert, die Relation „Ähnlichkeit zwischen A und B". Das Quale dieser Relation, also ihr Relat, ist: „ähnlich". Dieses Quale kann nicht einen Gegenstand, etwa A allein, bestimmen ohne den anderen als mitbestimmenden Gegenstand. „A ist ähnlich" hat keinen Sinn; eine Bestimmung des A durch den Relat „ähnlich" ist nur möglich in der Form: „A ist dem B ähnlich". A und B sind die Glieder der Ähnlichkeitsrelation. Sie sind entweder beide Bestimmungsgegenstände der Relation, oder ist eines von ihnen, mit dem Relat, mitbestimmender Gegenstand.

Eine Relation werde als eine Qualität mit dem Buchstaben $\mathfrak{R}$ bezeichnet. Die Relation zwischen den zwei Gliedern A, B sei durch das Symbol ${}_{A}\mathfrak{R}_{B}$ vertreten. (Für eine Bezeichnung von Relationen zwischen mehreren Gliedern ergibt sich in dieser Arbeit keine Verwendung.) Ein mit einer Relation ${}_{A}\mathfrak{R}_{B}$ wesentlich koinzidierendes explizites Wiesein „daß A und B (zueinander) relat sind" oder „daß A relat zu B ist", wird bezeichnet durch ABϱ oder durch AϱB.

Mit dem expliziten Relatsein eines Gegenstandes A zu einem

[1]) Vgl. Meinong, Über Geg. höh. Ord., S. 189f.

Gegenstande B (oder zu mehreren). $A\varrho B$, koinzidiert keine implizite Eigenschaft von demselben Quale ϱ an A. Eine als implizit bestimmte, mit einem Relatsein $A\varrho B$ wesentlich koinzidierende Qualität an A ist rein fiktiv. Das explizite Relatsein eines Gegenstandes zu einem andern aber ist selbst ein mögliches Wieseinsobjektiv und heiße eine relative Bestimmung.

Jeder implizite Eigenschaftsgegenstand Ab hat seine implizite Bestimmung $\mathfrak{B}$ zur Eigenschaft: es kommt ihm das Quale seiner impliziten Bestimmung zu. Ab ist β, z. B. eine rote Fläche, damit ist hier eine konkrete Fläche mit der impliziten Bestimmung Rot gemeint, ist rot. — Der Satz ist durch das Beispiel freilich nur mangelhaft illustriert; denn um den gemeinten impliziten Eigenschaftsgegenstand (die tatsächlich rote Fläche) zu bezeichnen, muß eine Wendung gebraucht werden, die dem wesentlich koinzidierenden expliziten oder dem fiktiven Gegenstande adäquat ist und zuerst den Gedanken an ihn erregt, wodurch der Schein einer bloßen Tautologie hervorgebracht wird. — Eine relative Bestimmung kommt dem expliziten Eigenschaftsgegenstande nicht als eine Qualität zu. Ihr Quale ist nicht ein Quale an ihrem Eigenschaftsgegenstande: A, das von B verschieden ist, hat nicht Verschiedenheit zur Qualität.

§ 10. Reale und ideale Qualitäten.

Eine Qualität, die ihrer Natur nach existieren kann, heißt real.[1]) Eine mögliche Qualität, die ihrer Natur nach nicht existieren (sondern nur bestehen) kann, heißt ideal.

Eine reale Qualität ist[2]) nicht dadurch bestimmt, daß sie existiert, sondern nur dadurch, daß ihre Natur die Existenz nicht ausschließt. Reale Qualitäten an Gegenständen sind z. B. Farbe, Schall, Härte, Temperatur, Geschmack, Geruch. Wenn diese Qualitäten auch tatsächlich nicht existieren, so ist doch in ihrem eigenen Wesen nichts gelegen, was ihre Existenz unmöglich machte.

Eine reale Qualität existiert nur, wenn ihr impliziter

[1]) Sofern es reale Eigenschaften gibt, gibt es sicher Eigenschaften, die nicht Objektive sind, also Qualitäten in dem oben festgesetzten Sinne. Denn jedes Objektiv ist ideal. Vgl. Meinong, Über Annahmen. Kap. VII.

[2]) Wie jeder reale Gegenstand.

Eigenschaftsgegenstand existiert. Es gilt auch die Umkehrung dieses Satzes: Ein impliziter Eigenschaftsgegenstand existiert nur, wenn seine reale Qualität existiert. Eine reale Qualität kann nur einem realen Gegenstande zukommen. Ein idealer Gegenstand mit realen Qualitäten ist unmöglich. Denn da ein idealer Gegenstand nicht existieren kann, so könnte eine reale Qualität als implizite Bestimmung an dem idealen Eigenschaftsgegenstande auch nicht existieren; eine reale Qualität, die nicht existieren kann, ist aber unmöglich.

Wenn die sogenannten sinnlichen oder sensiblen Qualitäten auch nicht tatsächlich an existierenden impliziten Eigenschaftsgegenständen (an den sogenannten „transzendenten" Gegenständen) existieren, so sind sie doch implizite Bestimmungen von Gegenständen unserer anschaulichen Vorstellungen aus äußerer Wahrnehmung. Diese (sogenannten bloß „immanenten") Gegenstände existieren allerdings, aller Wahrscheinlichkeit nach, nicht.[1]) „Es gibt" aber doch solche Gegenstände, d. h. sie bestehen; und an ihnen bestehen als implizite Bestimmungen ihre realen Qualitäten.

Eine Qualität an etwas besteht nur, wenn ihr impliziter Eigenschaftsgegenstand besteht. Ein impliziter Eigenschaftsgegenstand besteht nur, wenn seine Qualität (als implizite Eigenschaft an ihm) besteht; die beiden Gegenstände sind in ihrem Bestande notwendig aneinander gebunden. Diese Sätze gelten sowohl für reale als auch für ideale Qualitäten. Eine ideale Qualität an etwas setzt also zu ihrem Bestande nur den Bestand ihres impliziten Eigenschaftsgegenstandes voraus; sie kann daher ebensowohl an einem realen als an einem idealen Gegenstande bestehen. Z. B. kann die ideale Qualität Gestalt an einem realen Gestalteten bestehen; sie kann aber auch an einem idealen Gegenstande, dem Viereck, Dreieck, Kreis usf. bestehen. (Diese Gegenstände sind ideale implizite Eigenschaftsgegenstände vom Quale einer Gestalt. Ein Dreieck z. B. kann nicht existieren, sondern nur ein dreieckiges Reales; das Dreieck aber kann bestehen.) Eine ideale Qualität, die besteht, besteht notwendig.[2])

---

[1]) Aber ihre Nichtexistenz ergibt sich nicht aus ihrer Natur heraus „a priori", sondern kann nur unter Heranziehung empirischer Instanzen „a posteriori" (wenn auch mit größter Wahrscheinlichkeit) vermutet werden.

[2]) Vgl. Meinong, Üb. Geg. höh. Ord., § 7.

Eine ideale Qualität zwischen Gegenständen ist eine Idealrelation.[1]) Idealrelationen können zwischen realen und zwischen idealen Gegenständen, und auch zwischen unmöglichen Gegenständen bestehen. Eine Idealrelation ist nicht Qualität an einem Gegenstande, sondern Qualität zwischen Gegenständen. Zu ihrem Sein ist also nicht das Sein eines impliziten Eigenschaftsgegenstandes erforderlich, woran sie implizite Bestimmung wäre. Doch kann eine Idealrelation (wie jede Qualität) nicht bestehen, wenn das wesentlich mit ihr koinzidierende explizite Soseinsobjektiv widersprechend ist.[2]) Verschiedenheit besteht z. B. sowohl zwischen zwei realen Gegenständen, etwa zwei Farben, als auch zwischen zwei idealen Gegenständen, etwa zwei Gestalten, oder zwei Dreiecken, oder selbst zwischen zwei Verschiedenheiten. Sie besteht aber auch zwischen zwei unmöglichen Gegenständen, die verschieden sind, also zwischen zwei unmöglichen Gegenständen von verschiedenem Quale. Aber Verschiedenheit besteht nicht, wenn das wesentlich koinzidierende Sosein, das Verschiedensein ihrer Glieder ein unmögliches Objektiv ist: Verschiedenheit zwischen zwei gleichen (einfachen) Gegenständen kann nicht bestehen, weil das Verschiedensein von zwei gleichen Gegenständen ein unmögliches Objektiv ist. Eine Idealrelation besteht auch nicht, wenn das wesentlich koinzidierende Sosein nicht unmöglich, aber widersprechend ist: das Objektiv, daß A und B die (in derselben Hinsicht) gleich und ungleich sind, eben gleich und ungleich sind, besteht; es besteht aber keine Relation mit dem zusammengesetzten Relat „gleich und ungleich“ als eine Qualität zwischen A und B, — denn sie ist überhaupt unmöglich.

Idealrelationen, die zwischen irgendwelchen Qualien, α, β, γ . . . bestehen, bestehen auch zwischen den impliziten Eigenschaftsgegenständen A, B, C . . ., welche Qualitäten von diesen Qualien ($\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$, $\mathfrak{C}$ . . .) an sich haben, „hinsichtlich“ dieser Qualitäten. Ein impliziter Eigenschaftsgegenstand (A) ist ein Gegenstand, dem das Quale (α) seiner Qualität ($\mathfrak{A}$) zukommt. Er hat also das Sosein vom Quale (α) seiner Qualität ($\mathfrak{A}$). Die Idealrelation gründet sich auf die Qualien (α, β, γ . . .)

[1]) Von Realrelationen soll erst später, in § 13, gehandelt werden.

[2]) Vgl. oben § 9.

und besteht notwendig zwischen Gegenständen von diesen Qualien. Die Verschiedenheit (oder die Ähnlichkeit) zwischen den Qualien „rot“ und „blau“ besteht in gleicher Weise zwischen den zugehörigen Qualitäten, dem „Rot“ und dem „Blau“ oder der „Röte“ und der „Bläue“; sie besteht zwischen dem „Rotsein“ und dem „Blausein“; sie besteht endlich zwischen einem Roten und einem Blauen („hinsichtlich“ ihrer Farbe).

§ 11. Implizite Komplexionen und Komplexe. Explizite Komplexionen und Komplexe, die mit impliziten wesentlich koinzidieren.

Eine Qualität mit mehreren Bestimmungsgegenständen und **einem** impliziten Eigenschaftsgegenstande heiße eine implizite Komplexion.

Der implizite Eigenschaftsgegenstand einer Komplexion heiße ein impliziter Komplex.[1])

Die Bestimmungsgegenstände einer impliziten Komplexion heißen ihre Inferiora. Die Bestimmungsgegenstände eines impliziten Komplexes heißen seine Bestandstücke[2]) oder auch Inferiora des Komplexes.

Eine implizite Komplexion ist z. B. Dreiheit oder Kreisform. Die Dreiheit ist eine implizite Bestimmung mit mehreren Be-

[1]) Für das, was hier ein Komplex genannt wird, ist von Meinong bisher das Wort „Komplexion“ gebraucht worden. Vgl. Über Geg. höh. Ord. § 4. Indes scheint die durch obige Definitionen festgesetzte Verwendung der beiden Termini natürlicher und sprachgemäßer zu sein. Man nennt in allgemein üblicher und verständlicher Weise etwas, das aus mehreren Gegenständen besteht, einen Komplex. In diesem Sinne ist, wenn auch ohne ausdrückliche Definition, das Wort auch von Witasek statt des Wortes „Komplexion“ angewendet worden. Vgl. seine Grundzüge der Ästhetik (Leipzig 1904), insbes. S. 40. Dagegen erscheint der Terminus „Komplexion“, wie sonst Wörter auf -tion, geeignet und ursprünglich bestimmt, eine Eigenschaft zu bezeichnen, und stellt sich der Benennung „Komplex“ in ungezwungener Weise zur Seite. Mit Rücksicht auf diese Umstände ist die oben eingeführte (und wie ich hoffe dem natürlichen Denken und Sprechen angemessene) Bezeichnungsweise, trotz abweichender Auffassung der in Frage stehenden Gegenstände auch von Meinong neuerdings angenommen und im mehrfach zitierten Kolleg schon angewendet worden. Vgl. übrigens das oben, S. 142, Anm. 2, über den Terminus „Relat“ Bemerkte.

[2]) Vgl. Meinong, Über Geg. höh. Ord. § 4.

stimmungsgegenständen, nämlich Eins, Eins, Eins. Ihr impliziter Eigenschaftsgegenstand ist aber einer, nämlich der implizite Komplex, der als Drei bezeichnet wird (oder die reine Zahl Drei). Die Bestimmungsgegenstände der Dreiheitskomplexion, die Gegenstände Eins, Eins, Eins, sind ihre Inferiora. Sie können auch als jene Gegenstände bezeichnet werden, welche die Komplexion Dreiheit zum Komplexe Drei bestimmt (ohne diese Bestimmung). Diese Gegenstände sind zugleich die Bestandstücke des Komplexes Drei. — Die Kreisform ist eine implizite Bestimmung (nämlich eine Gestalt). Sie hat notwendig mehrere Bestimmungsgegenstände, aber einen impliziten Eigenschaftsgegenstand, nämlich den Komplex Kreis. Ihre Bestimmungsgegenstände — die man als jene Gegenstände bezeichnen könnte, welche durch sie zum impliziten Kreiskomplexe bestimmt werden (jedoch ohne diese Bestimmung) — sind ihre Inferiora, zugleich die Bestandstücke des Kreises. Diese sind — wie noch später auszuführen sein wird — notwendig unbestimmt.

Inferius einer impliziten Komplexion oder eines impliziten Komplexes zu sein, ist eine explizite Bestimmung. Ein Gegenstand mit dieser Bestimmung ist ein expliziter Eigenschaftsgegenstand. Ein solcher expliziter Gegenstand mit der besonderen Bestimmung, implizit zu sein (also das Inferiussein gegenüber einer Komplexion oder einem Komplexe als eine implizite Bestimmung, gleichsam als eine Qualität, an sich zu haben), ist der fiktive Gegenstand „Inferius (der impliziten Komplexion)" oder „Bestandstück (des impliziten Komplexes)". Wenn dieser fiktive Gegenstand gedacht wird, ist jedoch in der Regel ein (tatsächlich) impliziter Gegenstand gemeint, der damit koinzidiert, nämlich ein impliziter Gegenstand, der als solches Inferius auftreten kann. Für einen derartigen Gegenstand wird darum die Bezeichnung Inferius, bzw. Bestandstück ebenso gebraucht.

Eine implizite Komplexion $\mathfrak{K}$ ist eine Qualität an ihrem (impliziten) Eigenschaftsgegenstande, dem impliziten Komplexe K. Das Quale der Komplexion wird allgemein durch das Adjektiv „komplex" bezeichnet, im besonderen durch Wörter wie: „kreisförmig", „dreieckig", „drei" (als adjektivisch funktionierendes Zahlwort) usf. Das Zeichen für das Quale der Komplexion $\mathfrak{K}$ sei $\varkappa$.

Ein explizites Sosein von dem Quale einer impliziten Kom-

plexion heiße ein Komplexionsobjektiv. Es ist von der Form „A ist ϰ“ oder „A ist K“, allgemein „A ist k“ oder „daß A k ist“; oder es ist von der Form „A, B, C ... sind k“ oder „daß A, B, C ... k sind“.

Hat das Komplexionsobjektiv einen Bestimmungsgegenstand, so ist dieser ein impliziter Komplex. Im Komplexionsobjektiv, „daß A k ist“, ist der Bestimmungsgegenstand A ein impliziter Komplex; denn sonst könnte von ihm das Komplexionsobjektiv nicht gelten. Z. B.: „A ist ein Kreis“. Hier ist A sicher etwas, wovon gilt, daß es ein Kreis ist, also eine Linie, wenn „Kreis“ die Kreislinie bedeutet, oder eine Fläche, wenn „Kreis“ die Kreisfläche bedeutet.

Hat das Komplexionsobjektiv mehrere Bestimmungsgegenstände, A, B, C ..., so ist sein Eigenschaftsgegenstand ein expliziter Gegenstand mit mehreren Bestimmungsgegenständen, nämlich der Gegenstand: „A, B, C ... welche k sind“. Eine explizite Bestimmung mit mehreren Bestimmungsgegenständen und einem (expliziten) Eigenschaftsgegenstande heiße nun eine explizite Komplexion. Der explizite Eigenschaftsgegenstand mehrerer Bestimmungsgegenstände heiße ein expliziter Komplex. Ein Komplexionsobjektiv mit mehreren Bestimmungsgegenständen ist also eine explizite Komplexion; ihr (expliziter) Eigenschaftsgegenstand ist ein expliziter Komplex. Eine explizite Komplexion von dieser Art ist z. B.: „daß A, B, C drei sind“. „A, B, C, die Drei sind“, oder „A, B, C, deren es Drei sind“ ist der zugehörige explizite Komplex, der bei Gleichartigkeit seiner Inferiora (J) auch kurz als „drei J“ bezeichnet werden kann. — Mit jedem Komplexionsobjektiv koinzidiert wesentlich eine implizite Komplexion; mit seinem expliziten Eigenschaftsgegenstande (dem expliziten Komplexe) ein impliziter Komplex (im obigen Beispiel: Dreiheit bzw. Drei).

§ 12. Explizite Komplexionen und Komplexe. Komplexionen und Komplexe überhaupt. Meinongs Koinzidenzprinzip.

Mit der impliziten Komplexion als einer Qualität am impliziten Komplexe ihrer Inferiora bestehen wesentlich koinzidierende Komplexionsobjektive: „daß A, B, C ... in Komplexion $\mathfrak{K}$ sind,“

oder: „daß A, B, C ... die Komplexion $\mathfrak{K}$ begründen", „daß A, B, C ... den Komplex K bilden". Diese Komplexionsobjektive sind zum Teil formal übereinstimmend mit den als Relationsobjektive zu bezeichnenden Soseinsobjektiven vom Quale einer Relation, wie: „daß M, N, O ... in Relation $\mathfrak{R}$ sind", oder: „daß M, N, O ... die Relation $\mathfrak{R}$ begründen". Doch sind Komplexionsobjektiv und Relationsobjektiv, trotz formaler Übereinstimmung, durch ihr Quale, also wesentlich voneinander unterschieden. Denn das Quale des Komplexionsobjektives ist ein Komplexionsquale ($\varkappa$), das Quale des Relationsobjektives ist aber ein Relationsquale oder ein Relat (ϱ). Die Verschiedenheit dieser beiden Arten von Quale zeigt sich darin, daß die durch ersteres bestimmte Qualität, die implizite Komplexion, Qualität an einem Gegenstande ist, nämlich am impliziten Komplexe, indes der Relat nur eine Qualität zwischen Gegenständen, die Relation, bestimmen kann.[1])

Eine explizite Bestimmung mit mehreren Bestimmungsgegenständen oder mit einem Bestimmungsgegenstande und mehreren bestimmenden Gegenständen ist eine explizite Beziehung.[2]) Eine explizite Beziehung vom Quale einer Relation ist oben[3]) als Relationsobjektiv bezeichnet worden. — Jedes Komplexionsobjektiv mit mehreren Bestimmungsgegenständen ist nun auch eine Bestimmung von der Art der expliziten Beziehung. Ein Komplexionsobjektiv mit mehreren Bestimmungsgegenständen ist eine explizite Komplexion. Es ist also jede explizite Komplexion eine explizite Beziehung.

---

[1]) Denn da eine Relation überhaupt nicht an einem Gegenstande Qualität sein kann, so kann sie auch nicht etwa Qualität des Komplexes ihrer Glieder sein, sofern dieser eben ein Gegenstand ist. Z. B.: Wenn A und B verschieden sind, so sind diese Gegenstände eben untereinander verschieden; dagegen hätte es keinen Sinn zu sagen, der Komplex der Gegenstände A B sei verschieden.

[2]) Die explizite Beziehung mit mehreren Bestimmungsgegenständen und einem bestimmenden Gegenstande koinzidiert notwendig mit Bestimmungen von je einem Bestimmungsgegenstande und mehreren bestimmenden Gegenständen, so daß man etwas ungenau sagen könnte: jede explizite Beziehung bestimmt ihre Gegenstände durch einander (und durch irgendein Quale, nämlich einen Relat oder ein Komplexionsquale).

[3]) § 9, S. 142.

Da nun mit jeder impliziten Komplexion explizite Komplexionen wesentlich koinzidieren, so gilt: Mit jeder impliziten Komplexion koinzidiert wesentlich eine explizite Beziehung zwischen ihren Inferioren. Denn die Bestimmungsgegenstände (A, B, C ...) der impliziten Komplexion $\mathfrak{K}$ (oder ihre Inferiora) sind zugleich die Bestimmungsgegenstände der expliziten Beziehung, „daß A, B, C ... in Komplexion $\mathfrak{K}$ sind." Die Inferiora der impliziten Komplexion sind zugleich Bestandstücke des impliziten Komplexes; es gilt also auch: Mit jedem impliziten Komplexe koinzidiert ein expliziter Komplex derselben Bestandstücke als Eigenschaftsgegenstand der wesentlich koinzidierenden expliziten Komplexion oder expliziten Beziehung.

Eine explizite Beziehung mit der Bestimmung, eine Qualität zu sein, ist eine fiktive implizite Beziehung (zwischen den Bestimmungsgegenständen der expliziten Bestimmung) oder eine fiktive Relation. Die Bestimmungsgegenstände einer expliziten Beziehung sind also Glieder einer fiktiven Relation. Mit jeder impliziten Komplexion koinzidiert wesentlich eine fiktive Relation zwischen ihren Inferioren. Die Bestandstücke eines impliziten Komplexes sind Glieder einer mit der Komplexion wesentlich koinzidierenden fiktiven Relation. Mit dieser fiktiven Relation können echte Relationen zwischen denselben Gliedern koinzidieren, jedoch nicht wesentlich koinzidieren, da sie nicht von dem Quale der Komplexion sein können. Mit der impliziten Komplexion Dreiheit koinzidiert die explizite Komplexion, „daß Eins, Eins, Eins die Dreiheit begründen", oder „daß Eins, Eins, Eins in Dreiheitskomplexion sind." Diese explizite Komplexion (die ein Komplexionsobjektiv ist) ist eine explizite Beziehung zwischen den Inferioren der Dreiheit, den Einheiten. Diese Beziehung, „daß Eins, Eins, Eins die Dreiheit begründen", als implizite Bestimmung oder als Qualität zwischen den Einheiten bestimmt, ist eine fiktive Relation, die mit der Dreiheitskomplexion wesentlich koinzidiert. Ihr mag irgend eine echte Relation zwischen denselben Gliedern entsprechen; jedoch ist sie uns nicht bekannt, vielleicht überhaupt nicht direkt erfaßbar, also nur mittels des Gedankens an den fiktiven Gegenstand meinbar.

Eine (echte) Relation ist eine implizite Beziehung zwischen ihren Gliedern: ${}_A\mathfrak{R}_B$. Mit ihr koinzidiert wesentlich die explizite Beziehung, „daß A, B in Relation $\mathfrak{R}$ sind", oder „daß A, B die Relation $\mathfrak{R}$ begründen";[1]) außerdem koinzidieren mit ihr wesentlich explizite Beziehungen, die relative Bestimmungen irgend eines einzelnen oder einiger von den Gliedern durch den Relat und die übrigen Glieder sind, z. B. „daß A gegenüber B ϱ ist". Jede explizite Beziehung, die mit einer (echten) Relation wesentlich koinzidiert, ist ein Relationsobjektiv. Jede explizite Beziehung, also auch insbesondere jedes Relationsobjektiv ist nun eine Bestimmung mit mehreren Bestimmungsgegenständen (den Gliedern der Relation) und einem (expliziten) Eigenschaftsgegenstande von der Form „A, B, C..., welche die Relation $\mathfrak{R}$ begründen", oder „A, B, C... in Relation $\mathfrak{R}$". Sie ist formal gleichartig mit dem (expliziten) Komplexionsobjektiv, „daß A, B, C... in Komplexion $\mathfrak{K}$ sind", dessen Eigenschaftsgegenstand der explizite Komplex „A, B, C... in Komplexion $\mathfrak{K}$" ist.

Jede explizite Bestimmung mit mehreren Bestimmungsgegenständen und einem (expliziten) Eigenschaftsgegenstande ist eine explizite Komplexion. Jede explizite Beziehung ist also sowohl eine explizite Relation als auch eine explizite Komplexion. Insbesondere ist jedes Relationsobjektiv auch eine explizite Komplexion seiner Glieder. Es koinzidiert also mit jeder Relation eine explizite Komplexion wesentlich.

Der (explizite) Eigenschaftsgegenstand einer expliziten Komplexion ist ein expliziter Komplex. Jeder Eigenschaftsgegenstand (eines Relationsobjektives) von der Form „A, B, C... in Relation $\mathfrak{R}$" ist also auch ein expliziter Komplex.

Die mit einer Relation wesentlich koinzidierende explizite Komplexion, als implizite Eigenschaft bestimmt, ist eine fiktive implizite Komplexion. Mit ihr können echte implizite Komplexionen derselben Inferiora koinzidieren, — jedoch nicht wesentlich, da ihr Quale, als ein Relat, keine implizite Komplexion bestimmt, sondern nur eine Qualität zwischen Gegenständen, d. i. eine Relation. Mit der Relation „Verschiedenheit zwischen A und B" koinzidiert wesentlich das Relationsobjektiv, „daß A und B verschieden sind".

---

[1]) Allgemein, „daß A, B, C... in Relation $\mathfrak{R}$ sind" usf.

Dieses ist zugleich eine explizite Komplexion der Inferiora A, B. Der durch sie bestimmte Eigenschaftsgegenstand „A, B, die verschieden sind“ oder „die voneinander verschiedenen A und B“ ist ein expliziter Komplex. Dieser explizite Komplex als implizit bestimmt ist ein fiktiver Komplex, der etwa „Verschiedenheitskomplex“ genannt werden könnte. Mit ihm koinzidiert als echter impliziter Komplex z. B. der Zweierkomplex oder das „Paar“, welches die Gegenstände A und B bilden. Jedoch ist dieser Komplex von wesentlich anderer Komplexion als der angegebene explizite. Nicht die Relation selbst kommt dem durch sie bestimmten expliziten Komplexe als eine Qualität zu, sondern nur ein mit der Relation wesentlich koinzidierendes Relationsobjektiv: Verschiedenheit ist keine Bestimmung am Komplexe der Gegenstände A, B, welche ihre Glieder sind, aber „daß seine Bestandstücke untereinander verschieden sind“ ist eine Bestimmung (und zwar eine explizite) am Komplexe.

Auf Grund der hier getroffenen Festsetzungen über implizite und explizite Komplexionen, implizite und explizite Komplexe ergeben sich die allgemeinen Definitionen:

Eine Komplexion ist eine Bestimmung mit mehreren Bestimmungsgegenständen und einem Eigenschaftsgegenstande.

Ein Komplex ist ein Eigenschaftsgegenstand mit mehreren Bestimmungsgegenständen (oder der Eigenschaftsgegenstand einer Komplexion).

Von diesen Gegenständen gilt folgendes — als Meinong'sches Koinzidenzprinzip[1]) zu bezeichnendes — Gesetz:

Mit jeder Komplexion koinzidiert wesentlich eine Beziehung zwischen ihren Inferioren; (und umgekehrt:) mit jeder Beziehung koinzidiert wesentlich eine Komplexion ihrer Glieder.

Diese Gesetzmäßigkeit läßt sich nach obigen Ausführungen genauer in folgende Sätze fassen:

Mit jeder impliziten Komplexion koinzidiert wesentlich eine explizite Komplexion oder explizite Beziehung und eine fiktive Relation derselben Inferiora.

Mit jeder impliziten Relation koinzidiert wesentlich eine

[1]) Meinong, Über Geg. höh. Ordn. § 5.

explizite Beziehung oder eine explizite Komplexion und eine fiktive implizite Komplexion derselben Inferiora.

Zugleich ergeben sich die Parallelsätze:

Mit jedem impliziten Komplexe koinzidiert wesentlich ein expliziter als Eigenschaftsgegenstand einer expliziten Beziehung zwischen den Bestandstücken des impliziten Komplexes.

Jeder Eigenschaftsgegenstand einer Relation ist ein expliziter Komplex und koinzidiert wesentlich mit einem fiktiven impliziten Komplexe der Relationsglieder.

Jeder implizite Komplex, den wir überhaupt (direkt) erfassen, ist uns in anschaulicher Vorstellung als ein Ganzes gegeben. Durch psychische Analyse gelingt es eventuell seine Bestandstücke als solche zu erkennen.[1]) Die wesentliche Leistung der psychischen Analyse ist der Übergang vom Erfassen eines impliziten Eigenschaftsgegenstandes oder einer impliziten Bestimmung zum Erfassen eines (vollständig) koinzidierenden expliziten Gegenstandes. Ihr Ergebnis ist das Urteil über die Koinzidenz dieser Gegenstände. Es sei jemandem z. B. durch „Veranschaulichung" an einer hinreichend genauen Zeichnung eine anschauliche Vorstellung von einem Stück einer Kurve gegeben. Es kann nun gelingen, zwischen den Bestandstücken dieses Kurventeiles (den unbestimmt kleinen „Kurvenelementen" [2]) — etwa durch Konstatierung von Relationen der Kurvenpunkte zu bestimmten außerhalb der Kurve gelegenen Punkten — eine Beziehung zu erfassen, welche sie zu Bestandstücken eines bestimmten, mathematisch definierten expliziten Komplexes bestimmt. Es stelle sich z. B. heraus, daß alle Punkte, demnach auch alle nicht direkt zu erfassenden Kurvenelemente von einem Punkte ihrer Ebene den gleichen Abstand, d. h. die gleiche Verschiedenheit haben. Dadurch ist die Koinzidenz des vorgegebenen Kurvenstückes mit einem mathematisch definierten expliziten Komplexe konstatiert, und der implizite Komplex als ein Kreisbogen in dem in der Geometrie festgesetzten Sinne des Wortes erkannt. Die erste Leistung der Analyse war dabei das Erfassen des Kurvenstückes „als" eines Komplexes von

[1]) Vgl. Meinong, Beiträge zur Theorie der psychischen Analyse. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorg. VI, S. 340ff., ferner desselben Autors Abhandlung „Über Geg. höh. Ordn." § 14.

[2]) Näheres darüber unten in § 15, S. 169.

Linienteilen, die dann durch explizite Beziehungen zu neuen expliziten Komplexen bestimmt werden konnten.

Jeder explizite Komplex, den wir überhaupt (direkt) erfassen, ist uns in unanschaulicher Annahmevorstellung[1]) gegeben. Der psychische Vorgang, wodurch von der unanschaulichen Vorstellung des expliziten Komplexes (der expliziten Komplexion) zur anschaulichen des koinzidierenden impliziten Komplexes (der impliziten Komplexion) übergegangen wird, heißt Synthese. Die Synthese kann natürlich nicht vollzogen werden, wenn mit dem expliziten Gegenstand kein impliziter (vollständig) koinzidiert. Gleichwohl kann in diesem Falle ein koinzidierender impliziter Gegenstand (explizite) angenommen oder „fingiert" werden. Wer z. B. die Gegenstände A, B, C erst einzeln vorstellt und dann nach der Zahl dieser Gegenstände gefragt wird, denkt, indem er die Frage auffaßt, erst an einen expliziten Komplex von A, B und C, geht aber leicht zur Vorstellung der impliziten Dreiheit (dieser Gegenstände) über, bzw. zum anschaulichen Erfassen des impliziten Dreierkomplexes, worin diese Gegenstände Bestandstücke sind. Ist dagegen die anzugebende Anzahl irgendwelcher vorliegender Gegenstände A, B, C, D . . . . N nur einigermaßen größer, so gelingt das anschauliche Vorstellen ihres impliziten Zahlkomplexes nicht mehr (obwohl ein solcher besteht), die Synthese versagt also wegen der Unzulänglichkeit der psychischen Fähigkeiten dessen, der sie vollziehen soll. Wird nun die Anzahl der Gegenstände etwa als 12 oder 18 angegeben, so ist mit dieser Angabe ein bestehender impliziter Komplex gemeint, aber gewiß nicht unmittelbar gedacht. Der Gedanke erfaßt vielmehr zunächst einen expliziten Komplex mit der Bestimmung des Implizitseins (sofern mit der Nennung der Zahl auch der adäquate Gedanke verbunden ist), also einen fiktiven Komplex, dem aber ein bestehender impliziter entspricht.

§ 13. Idealität und Realität von Komplexionen und Komplexen. (Realrelationen).

Eine Komplexion, die bestehen, aber nicht existieren kann, ist eine Idealkomplexion. Ideal ist jede explizite Komplexion. denn alle expliziten Bestimmungen sind Objektive.

[1]) Vgl. oben § 8, S. 137f.

Eine Komplexion, die ihrer Natur nach existieren kann, (deren Sosein also ihre Existenz nicht ausschließt,) ist eine Realkomplexion. Realkomplexionen können nur implizite Komplexionen sein; denn diese sind Qualitäten (also Objekte im engeren Sinne), und unter den Qualitäten sind reale möglich.

Ein Komplex, dessen Komplexion ideal ist, heiße ein Idealkomplex. Ein Komplex, dessen Komplexion real ist, heiße ein Realkomplex.

Eine implizite Komplexion, also auch jede Realkomplexion kann nur an einem bestehenden impliziten Komplexe bestehen. Eine explizite Komplexion kann auch an einem unmöglichen (expliziten) Komplexe bestehen (wenn sie ein widersprechendes aber nicht unmögliches Sosein ist).

Mit jeder impliziten Komplexion — sie mag real oder ideal sein — koinzidiert wesentlich ein Komplexionsobjektiv, also eine ideale (explizite) Beziehung ihrer Inferiora.

Mit jeder Relation — sie mag real oder ideal sein — koinzidiert wesentlich ein Relationsobjektiv, also eine (explizite) Idealkomplexion ihrer Glieder.

Eine Idealkomplexion kann als ideale Eigenschaft[1]) sowohl an einem realen als an einem idealen Gegenstande bestehen. Der Eigenschaftsgegenstand einer (nicht widersprechenden) idealen Bestimmung ist real, wenn der Bestimmungsgegenstand real ist. Ein Komplex mit idealer Komplexion ist real, wenn seine Bestimmungsgegenstände, d. h. seine Bestandstücke, real sind. Es gibt also neben idealen auch reale Idealkomplexe.[2])

Implizite Idealkomplexionen sind z. B. Gestaltkomplexionen (oder Formen) und Zahlkomplexionen. Gestaltkomplexionen sind: die Dreiecksform, die Viereckform, die Kreisform, die Gestalt der Geraden, der Ellipse, des Kegels, der Ebene u. s. f. Mit diesen impliziten Komplexionen, die ideale Qualitäten an ihren Eigenschaftsgegenständen, den Gestaltkomplexen sind, koinzidieren wesentlich Komplexionsobjektive als ex-

[1]) Vgl. die oben § 10, S. 144 ff., angeführten Kriterien der Realität und der Idealität von Qualitäten.

[2]) Die Bezeichnung „realer Idealkomplex“ enthält keinen Widerspruch; denn „Idealkomplex“ heißt nicht „idealer Komplex“ sondern, nach der Definition, „Komplex, dessen Komplexion ideal ist“.

plizite Komplexionen wie: „daß etwas (z. B. A) dreieckig, viereckig, gerade, eben . . . ist“ oder „das Dreieckigsein, Viereckigsein, Geradesein, Ebensein . . . des A“. Diese Soseinsobjektive mit der Bestimmung, implizit zu sein, erhalten meist substantivische Benennungen auf -heit und -keit[1]), wie: „Dreieckigkeit“, „Viereckigkeit“, „Geradheit“. „Ebenheit“ u. s. f. Da aber beim Erfassen eines derartigen fiktiven Gegenstandes oft oder meist der wesentlich koinzidierende implizite Gegenstand, nämlich hier die entsprechende echte implizite Komplexion (oder ideale Qualität) gemeint ist, können diese Namen in vielen Fällen als Bezeichnungen dieser impliziten Komplexionen und als Ausdruck[2]) eines Erfassens der entsprechenden fiktiven Komplexionen aufgefaßt werden. Andererseits mögen die angeführten Wörter, und andere ihrer Art, häufig auch nur den unanschaulichen Gedanken an das explizite Soseinsobjektiv kürzer ausdrücken, also die entsprechenden Komplexionsobjektive bedeuten. Bei diesem Schwanken des Sprachgebrauches scheint doch dem „Sprachgefühl“ durchaus Genüge getan, wenn man zu wissenschaftlichen Zwecken folgende Festsetzung vornimmt: Die implizite Gestaltkomplexion werde als Form bezeichnet und durch Angabe des zugehörigen (reinen) Komplexes näher bestimmt, z. B. Dreiecksform, Form des Kreises; das wesentlich koinzidierende Komplexionsobjektiv erhält die objektivische Bezeichnung „daß A $\varkappa$ ist“ oder auch „$\varkappa$-sein des A“; als Benennung der fiktiven Komplexion diene ein Substantiv auf -heit oder -keit (oder die ausführliche Bezeichnung mittels des Wortes fiktiv).

Daß die Form (oder Gestalt im Sinne der Qualität) tatsächlich eine Komplexion ist, ist schon[3]) gezeigt worden und geht aus der Vielheit ihrer Bestimmungsgegenstände hervor, der die Einheit des impliziten Eigenschaftsgegenstandes gegenübersteht. Daß sie nur bestehen und nicht existieren kann (also ideal ist), ist aus ihrem Wesen unmittelbar einzusehen.

Die Idealkomplexe, deren Komplexionen Gestaltkomplexionen sind, heißen Gestaltkomplexe. Das Wort „Gestalt“ dient wohl ursprünglich zur Bezeichnung der Gestaltkomplexion und

[1]) Vgl. oben § 8, bes. S. 139.

[2]) Die Unterscheidung von Bezeichnung (resp. Bedeutung) und Ausdruck ist von Meinong (Über Annahmen, § 4.) vollzogen worden.

[3]) Oben, in § 11.

zwar insbesondere der impliziten Gestaltkomplexion oder „Form". Doch scheint es auch häufig den reinen Gestaltkomplex zu bezeichnen.[1]) Um dieser Zweideutigkeit auszuweichen, will ich für „Gestalt" in der ersten Bedeutung „Gestaltkomplexion" oder „Form" sagen, für „Gestalt" in der zweiten, wie ich glaube übertragenen Bedeutung aber „Gestaltkomplex", und im Falle des reinen Gestaltkomplexes „Figur". Diese letztere Bezeichnung scheint der normalen Bedeutung des Wortes im geometrischen Sprachgebrauche zu entsprechen. Eine „geometrische Figur" ist ein reiner Gestaltkomplex, d. h. ein Gegenstand, sofern er nur durch seine Form bestimmt ist, oder ein Gegenstand mit einer (impliziten) Gestaltkomplexion als Grundeigenschaft.[2])

Determinierte Gestaltkomplexe können auch reale Gegenstände sein. Z. B. eine Kugel von Stein, ein gläserner Würfel sind reale Gegenstände, die mit den realen (determinierten) Idealkomplexen kugelförmiger Stein, würfelförmiges Glas vollständig koinzidieren.

Gestaltkomplexe und Gestaltkomplexionen sind nicht auf räumliche Inferiora beschränkt. Eine Gerade, eine Ebene, ein Dreieck ... können nicht nur im Raume, sondern auch in anderen Kontinuen bestehen.[3]) Mit jeder Gestaltkomplexion koinzidieren notwendig gewisse explizite Beziehungen ihrer Inferiora. Darunter gibt es insbesondere Beziehungen, die mit Verschiedenheitsrelationen zwischen je zwei Inferioren als explizite Beziehungen aller Inferiora untereinander gegeben sind.[4]) Derartige Beziehungen von Bestandstücken (oder „Daten")[5]) sind nun auch in außerräumlichen Kontinuen möglich und bestimmen in ihnen außerräumliche Gestalten. Eine außerräumliche Gestalt, die uns nicht nur explizite, durch die Beziehungen ihrer Inferiora, sondern auch als impliziter Gegenstand entgegentritt, ist z. B. die Melodie.[6])

---

[1]) Man meint die Gestaltkomplexion, wenn man sagt, die Gerade, der Kreis, das Dreieck „habe" eine Gestalt; man meint den reinen Gestaltkomplex, wenn man sagt, Gerade, Kreis, Dreieck „seien Gestalten".

[2]) Vgl. oben § 6, S. 132.

[3]) Einiges Nähere darüber unten in Kap. III, § 20.

[4]) Solche Verschiedenheitsbeziehungen, z. B. Abstandsverhältnisse von gegebenen Punkten und Geraden, untersucht die Geometrie, um durch sie die koinzidierende Gestaltkomplexion („analytisch") zu bestimmen.

[5]) Vgl. unten Kap. III, § 20.

[6]) Auch hier ist wieder die Bezeichnung „Melodie" — wie sonst die Be-

Von den Idealkomplexionen und Idealkomplexen der Zahl wird im folgenden noch ausführlich zu handeln sein.

Eine reale Qualität mit mehreren Bestimmungsgegenständen und einem impliziten Eigenschaftsgegenstande ist eine Realkomplexion. Ihr (realer) Eigenschaftsgegenstand ist ein Realkomplex.

Die Realkomplexion kann an einem bestehenden Realkomplexe, also bei bestehenden (realen) Inferioren nur bestehen, an einem existierenden Realkomplexe, also bei existierenden Inferioren, existieren. Die Realkomplexion gründet sich auf ihre Inferiora in anderer Weise als die Idealkomplexion. Eine Idealkomplexion besteht notwendig, wenn das Sosein ihrer Inferiora besteht: sie wird durch ihre Inferioren fundiert.[1]) Eine Realkomplexion existiert, wenn ihre Inferiora existieren; aber ihre Existenz ist nicht notwendig mit dem Bestande des Soseins ihrer Inferiora verbunden: eine Realkomplexion wird von ihren Inferioren produziert. Der Realkomplex wird von seinen Bestandstücken produziert.[2])

Als Beispiele von Realkomplexen bzw. Realkomplexionen lassen sich[3]) folgende Fälle anführen:

Eine sogenannte „chemische Verbindung" oder ein chemisch zusammengesetzter Stoff ist ein Komplex von „Elementen". Er weist andere reale Qualitäten und auch andere ideale Beschaffenheiten auf als die einzelnen unverbundenen Elemente und auch

---

zeichnung „Gestalt" im allgemeinen — zweideutig. Wenn man sagt, ein Lied habe eine schöne Melodie, so meint man mit diesem Worte die Gestaltkomplexion, deren Inferiora die Töne des Liedes sind; nennt man aber ein Lied selbst „eine schöne Melodie", so bedeutet dieses Wort den Gestaltkomplex der Töne. Jedoch ist bei der Komplexbedeutung des Wortes vorwiegend an den reinen Gestaltkomplex gedacht. Das zeigt sich darin, daß eventuell auch noch das Ergebnis einer „Transposition" als „dieselbe Melodie" bezeichnet wird, obwohl die Bestandstücke des Komplexes nun andere sind (und eben nur die Komplexion und mit ihr der reine Komplex geblieben ist).

[1]) Begriff und Terminus „Fundierung" rühren von Meinong her. Über Geg. höh. Ordn. § 7.

[2]) Vgl. den Gebrauch des Wortes bei R. Ameseder, (diese Untersuchungen Nr. VIII,) dem gegenüber der hier festgesetzte eine Verallgemeinerung bedeutet.

[3]) Soweit ich in der Sache heute urteilen kann.

andere als ein (Ideal-)Komplex der unverbundenen Elemente (ein „mechanisches Gemenge“ aus denselben Elementen). Es bedarf erst eines realen Vorganges an den Elementen, um den chemisch komplexen Stoff zu produzieren. Ein solcher Stoff M (etwa Wasser) als impliziter realer Eigenschaftsgegenstand aller seiner charakteristischen Eigenschaften bestimmt, ist ein fiktiver realer Gegenstand. Der Gegenstand „M, welches aus den Elementen A, B ... chemisch zusammengesetzt ist“, z. B. „Wasser, welches aus Wasserstoff und Sauerstoff chemisch zusammengesetzt ist“ oder kurz „H_2O“, ist, als impliziter Gegenstand bestimmt, ein fiktiver Komplex der Elemente A, B ... (im Beispiele: H und O). Der chemischen Zusammensetzung aber ist es wesentlich, daß sie durch einen realen Prozeß an den Inferioren (den Elementen) zustande kommt, daß sie also nicht eine Idealkomplexion, sondern eine Realkomplexion dieser Inferiora ist. Der explizite Komplex „M, welches aus A, B ... chemisch zusammengesetzt ist“ ist allerdings ein Idealkomplex, aber durch eine Realkomplexion (die chemische Zusammensetzung) wesentlich bestimmt. Dieser Gegenstand mit der Bestimmung, impliziter Gegenstand zu sein, ist also ein fiktiver Gegenstand, der durch eine Realkomplexion (als seine Haupteigenschaft) bestimmt ist, — daher ein fiktiver Realkomplex. Ein solcher fiktiver Realkomplex ist der als implizit bestimmte (aber explizite) Komplex H_2O. Was beim Erfassen dieses „Denkgegenstandes“ gemeint ist, ist ein impliziter Realkomplex der Elemente H und O, das Wasser.[1])

Spannung ist eine reale Qualität, die wir unter Umständen (am eigenen Muskel) auch wahrnehmen können.[2]) Sie kann nur an einem komplexen Gegenstande bestehen. Ein Gegenstand, wie „ein materielles System, woran (oder worin) Spannung herrscht“ ist zunächst ein expliziter Gegenstand. Dieser Gegenstand mit

---

[1]) Ob das Wasser als tatsächlich impliziter Realkomplex seiner „Elemente“ existiert, kann natürlich a priori niemals entschieden werden, daher bei rein gegenstandstheoretischer Behandlung dieses Themas auch gar nicht in Frage kommen. Existiert es, so existiert an ihm auch die Realkomplexion der chemischen Zusammensetzung; besteht aber der implizite Realkomplex nur, so besteht an ihm auch die Realkomplexion.

[2]) Vgl. Höfler, Psychische Arbeit (Ztschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. VIII 1895), insbes. § 6; dazu oben S. 31, Anm. 1.

der Bestimmung implizit zu sein ist ein fiktiver und insbesondere als real bestimmter Gegenstand. Seine reale Haupteigenschaft, die Spannung, hat seine „Massenteile" zu Bestimmungsgegenständen, den fiktiven Komplex selbst zum (als real bestimmten) Eigenschaftsgegenstande. Was beim Erfassen des fiktiven Gegenstandes gemeint ist, ist ein (impliziter) Realkomplex mit der Realkomplexion „Spannung."[1])

Die chemisch zusammengesetzten Stoffe treten uns als Ganze entgegen, und zwar derart, daß keine bloß psychische Analyse genügt, um die mit ihnen koinzidierenden expliziten Komplexe der Elemente zu erfassen. Andererseits ist es auch nicht möglich, allein durch den psychischen Vorgang der Synthese von der Vorstellung eines expliziten Idealkomplexes vorgegebener Elemente zur anschaulichen Vorstellung einer bestimmten „chemischen Verbindung" dieser Stoffe überzugehen. Dagegen gelingt es unter günstigen Umständen, mittels eines an dem gegebenen komplexen Stoffe direkt angreifenden realen Prozesses, der chemischen Analyse,[2]) an seine Stelle einen expliziten Idealkomplex nebeneinander befindlicher Elemente zu setzen, wovon sich dann mit genügend großer Wahrscheinlichkeit aussagen läßt, daß er mit jenem impliziten Realkomplexe vollständig koinzidiere. Andererseits kann aus einem expliziten Idealkomplexe nebeneinander befindlicher Elemente mittels des an ihnen angreifenden realen Vorganges der chemischen Synthese[3]) ein impliziter Real-

[1]) Auch hier bleibt die eventuelle tatsächliche Existenz eines derartigen Realkomplexes, und damit seiner Realkomplexion gegenstandstheoretisch außer Frage. Es genügt festgestellt zu haben, daß mit den genannten fiktiven Gegenständen, ihrem Sosein nach, bestehende Gegenstände koinzidieren, deren Sosein ihre Existenz nicht ausschließt (die also real sind).

[2]) Diese Art Analyse könnte als „Realanalyse" jenem rein fiktiven Vorgange am Gegenstande einer psychischen Analyse gegenübergestellt werden, wodurch er „in der Vorstellung" „zerlegt" wird. Der tatsächliche, rein psychische Vorgang des Analysierens ist natürlich real und wahrscheinlich auch eine, an komplexen Vorstellungen (oder wohl direkter noch an den Dispositionsgrundlagen zu komplexen Vorstellungen) angreifende, Analyse, also auch eine „Realanalyse". — Vgl. R. Ameseder, Über Vorstellungsproduktion, Nr. VIII dieser Untersuchungen.

[3]) Der „Realanalyse" steht die „Realsynthese" gegenüber. Auch die psychische Synthese ist als rein psychischer Vorgang betrachtet eine „Realsynthese" (von Vorstellungen oder den aktualisierten oder nicht aktualisierten Dispositions

komplex dieser Stoffe erzeugt oder produziert werden. Mit Rücksicht auf derartige Erfahrungstatsachen sind wir imstande, (günstigenfalls) zu einem expliziten Idealkomplexe gegebener Elemente den impliziten Realkomplex, umgekehrt zu einem impliziten Realkomplexe den expliziten Komplex der Bestandstücke zu erfassen und mit Evidenz für Wahrscheinlichkeit das Urteil über ihre Koinzidenz zu fällen.

Mit jeder Realkomplexion koinzidiert wesentlich als explizite Komplexion derselben Inferiora ein Komplexionsobjektiv, welches zugleich eine explizite Beziehung zwischen den Bestandstücken des Realkomplexes darstellt. Eine explizite Beziehung von dem Quale einer Realkomplexion und mit der Bestimmung, implizite Beziehung zwischen ihren Inferioren zu sein, ist eine fiktive Realrelation. Mit einer fiktiven Realrelation kann eine implizite oder echte Realrelation zwischen denselben Gliedern koinzidieren, wenn das koinzidierende Komplexionsobjektiv (oder die explizite Beziehung) nicht widersprechend ist. Eine (echte) Realrelation ist eine reale Qualität zwischen Gegenständen oder eine implizite reale Beziehung.

Von direkt konstatierbaren Realrelationen ist mir kein Beispiel bekannt.[1]) Die Inferiora eines chemisch komplexen Stoffes stehen untereinander in expliziter Beziehung von dem Quale ihrer Realkomplexion; man kann sagen: sie stehen in expliziter Realrelation des chemischen Verbundenseins. Die Inferiora eines materiellen Systems, woran eine Spannung besteht, sind untereinander in der expliziten Realrelation, die man Spannungsrelation (Druckrelation, Zugrelation) nennen kann. Diese expliziten Beziehungen von dem Quale von Realkomplexionen, als implizite Beziehungen bestimmt, sind fiktive Realrelationen. Solche fiktive Realrelationen bezeichnen Wörter, die auch zur Bezeichnung der expliziten Beziehungen verwendet werden, wie: „chemisches Verbundensein", „Druckrelation", „Zugrelation", „Anziehungsrelation", „Abstoßungsrelation". Mit diesen Bezeichnungen können aber auch irgendwelche

---

grundlagen zu Vorstellungen). Ihr entspricht als ein rein fiktiver Vorgang jener „Vorgang" am Gegenstande, wodurch er „in der Vorstellung" „zusammengesetzt" wird.

[1]) Darum ist auch von diesem Gegenstande nicht vor Abhandlung der Realkomplexionen und Realkomplexe die Rede gewesen.

mit den entsprechenden Realkomplexionen tatsächlich koinzidierende echte Realrelationen (von irgendeinem uns unbekannten Relat) gemeint sein, die unserem Erfassen direkt nicht zugänglich sind.

Mit jeder Realkomplexion koinzidieren gewisse ideale Beziehungen zwischen ihren Inferioren, die zum Teil auch durch Idealrelationen, z. B. Verschiedenheiten, insbesondere Größenverschiedenheiten, zwischen ihnen bestimmbar sind. Die theoretische Naturwissenschaft setzt es sich zur Aufgabe, jene Beziehungen zwischen den Inferioren eines Realkomplexes zu ermitteln, durch welche die koinzidierende Realkomplexion eindeutig bestimmt ist. Als solche Beziehungen werden insbesondere auch Maßbeziehungen aufgesucht.

§ 14. Mengen. Der Komplexionsgrad. Die Zahl.

Mit jeder Komplexion koinzidiert als eine Komplexion derselben Inferiora die Vielheit oder Mehrheit oder „Menge" ihrer Bestimmungsgegenstände. Mit jedem Komplexe koinzidiert darum ein Mengenkomplex seiner Bestandstücke. — Auf Grund dieser notwendigen Koinzidenz kann der Komplex überhaupt auch als ein Gegenstand bezeichnet werden, der aus mehreren Gegenständen besteht.[1]) Auch die im Vorhergehenden gegebenen Definitionen der Komplexion und des Komplexes haben von dieser Tatsache Gebrauch gemacht. Der Mengenkomplex wird auch als Kollektiv[2]) oder, mit Rücksicht auf den charakteristischen psychischen Akt des „Zusammenfassens" (der Bestandstücke), der zum Erfassen eines nicht schon implizit gegebenen Komplexes dieser Art führt, auch als „Zusammenfassungskomplex" bezeichnet.

Mit jeder Mengenkomplexion koinzidiert wesentlich eine explizite Beziehung zwischen ihren Inferioren, die, als implizite Beziehung bestimmt, „Zusammenfassungsrelation" heißt. Die Zusammenfassungsrelation ist also eine fiktive Relation. Mit ihr

[1]) Nur ist diese Charakteristik etwas äußerlich, weil dadurch nicht zur Geltung kommt, daß jeder Komplex, sofern er nicht eben „bloß" Mengenkomplex ist, nicht schlechthin die Menge seiner Bestandstücke ist, sondern sich durch eine wesentliche Haupteigenschaft, die Komplexion, bestimmt, die nur im besonderen Falle eine Mehrheitskomplexion ist.

[2]) Von Meinong.

können verschiedene echte Relationen zwischen denselben Gliedern koinzidieren.

Die Mehrheit ist eine Idealkomplexion. Zeichen ihrer Idealität ist, daß sie ebensowohl ideale als reale Bestimmungsgegenstände haben kann,[1]) da sie ja mit jeder Komplexion koinzidiert. Der Mengenkomplex ist also ein Idealkomplex.

Ein Mengenkomplex, der nur durch seine Komplexion bestimmt ist — also eine Menge völlig unbestimmter Gegenstände —, ist ein reiner Mengenkomplex.

Ein Mengenkomplex mit mehr Bestandstücken, gleichviel welcher Art, heißt eine Menge höheren Grades gegenüber einem Mengenkomplex, der weniger Bestandstücke, gleichviel welcher Art enthält. Überhaupt heiße ein Komplex, dessen Bestandstücke eine Menge höheren Grades bilden, selbst ein Komplex höheren Grades gegenüber einem Komplexe, dessen Bestandstücke eine Menge niedereren Grades bilden. Analoge Bestimmungen gelten von der Komplexion.

Ein Kriterium des höheren Grades eines Mengenkomplexes läßt sich auch ohne Rekurs auf das „Mehr" an Bestandstücken angeben, das ja selbst ein ganz besonders charakterisierter Fall von Mehrheitsgrad ist. — Eine Menge M bestehe aus lauter untereinander gleichartigen Gegenständen a und werde darum mit M(a) bezeichnet. Es sind folgende zwei Fälle möglich: Entweder ist M(a) so beschaffen, daß mit ihm noch mindestens ein wesentlich anderer Mengenkomplex koinzidiert, unter dessen Bestandstücken (mindestens) ein Mengenkomplex M′(a) vorkommt, während die übrigen Bestandstücke auch a sein können. In diesem Falle ist M(a) ein Mengenkomplex höheren Grades als M′(a). Oder ist M(a) so beschaffen, daß es mit keinem wesentlich verschiedenen Mengenkomplexe koinzidiert, der unter seinen Bestandstücken mindestens einen Mengenkomplex von Bestandstücken a, also ein M′(a) hätte. In diesem Falle ist M(a) ein Mengenkomplex niedersten Grades.

Der Grad einer Menge ist durch ihre Komplexion bestimmt; er kommt also schon dem reinen Mengenkomplexe zu. Es seien z. B. a, a, a in Zusammenfassungskomplexion $\mathfrak{M}$. Dann

[1]) Vgl. oben § 13, S. 156, auch die Anm. 1.

bilden sie einen Mengenkomplex M(a). Mit M(a) koinzidiert nun ein wesentlich anderer Mengenkomplex M_1 (a), bestehend aus einem Bestandstück a und einem Bestandstück M′(a), das seinerseits ein Mengenkomplex der Bestandstücke a und a ist. M(a) ist also eine Menge höheren Grades. M′(a) dagegen eine Menge niedersten Grades; denn unter ihren Bestandstücken (a, a) befindet sich kein Mengenkomplex von Bestandstücken a, und es läßt sich auch kein mit M′(a) koinzidierender anderer Mengenkomplex M'_1 (a) angeben, bei dem dieses der Fall wäre. Was hier von M(a) und M′(a) gezeigt worden ist, gilt nun auch von den entsprechenden reinen Komplexen M und M′: es ist M ohne Rücksicht auf die Art seiner Bestandstücke eine Menge höheren Grades und M′ eine Menge niedersten Grades. Denn M und M′ sind immer durch untereinander gleichartige Bestandstücke a oder b oder c ... und endlich durch die schlechthin unbestimmten Bestandstücke „Gegenstände" determinierbar, ohne daß das oben gewonnene Ergebnis (über die Gradhöhen) sich irgendwie änderte. Im Grenzfalle der völligen Unbestimmtheit der „determinierenden" Gegenstände ist aber der Komplex ein reiner Komplex. Der reine Mengenkomplex M des obigen Beispieles ist die reine Zahl 3, der reine Mengenkomplex M′ die reine Zahl 2. Der determinierte Komplex M(a) bedeutet 3a, M′(a) bedeutet 2a. Aus dem speziellen Beispiele ist durch den „Schluß von n auf n + 1" leicht der Beweis des allgemeinen Satzes zu entnehmen, daß der Mengengrad schon dem reinen Mengenkomplexe zukommt.

Ein Mengenkomplex bestimmten Grades heißt Zahlkomplex oder Zahl.[1]) Ein impliziter reiner Zahlkomplex ist eine „reine Zahl", das ist eine Anzahl völlig unbestimmter Gegenstände, nur durch ihre (implizite) Komplexion bestimmt. Ein impliziter Zahlkomplex kann auch determiniert sein. Ein solcher Komplex liegt vor, wenn irgendwelche gegebene Gegenstände A anschaulich als Zwei oder Drei ... erfaßt werden. Doch ist die Benennung „zwei A", „drei A" ... nicht ganz dem Gegenstande adäquat, weil sie das Komplexionsquale „zwei", „drei" ... vom

[1]) Unter diese Bestimmung fallen nur die sogenannten natürlichen Zahlen (mit Ausschluß der Eins) oder die (benannten oder unbenannten) Anzahlen, und nicht jene Gegenstände, die nur durch „Erweiterungen des Zahlbegriffes" unter diesen subsumiert werden können.

Kollektiv der Bestandstücke (dem als Plural zu verstehenden A, z. B. „Steine") trennt. Adäquater sind Bezeichnungen wie „(dieses) Paar", „(dieses) Tripel", „Quadrupel" usf. Da überdies nur die niedersten impliziten Zahlkomplexe uns überhaupt direkt erfaßbar sind, so können Bezeichnungen wie „zwei A", „drei A" und insbesondere Bezeichnungen höherer benannter Zahlen in der Form „n A" im allgemeinen als Benennungen expliziter (oder fiktiver impliziter) Zahlkomplexe gelten. Ein Zahlkomplex kann durch jederlei Gegenstände, insbesondere auch durch Zahlkomplexe determiniert werden.

Eine „unbestimmte" oder „allgemeine" Zahl [1]) ist ein fiktiver Gegenstand, nämlich der explizite Gegenstand „etwas das eine Zahl ist": sie ist daher unbestimmten Grades, hat aber die Bestimmung, eine Zahl, daher ein Mengenkomplex bestimmten Grades zu sein (also implizit zu sein). Mit diesem expliziten (fiktiven) Gegenstande können je nach seiner expliziten Bestimmung verschiedene implizite Zahlen koinzidieren, im Grenzfalle auch nur eine, oder, wenn die explizite Bestimmung widersprechend ist, keine.

Der Mengenkomplex niedersten Grades ist Zwei. Eins ist kein Zahlenkomplex, sondern fiktives Bestandstück jedes impliziten Zahlkomplexes, d. h. ein Gegenstand, dessen Haupteigenschaft es ist, Bestandstück eines impliziten Zahlkomplexes zu sein.[2]) Mit diesem fiktiven Gegenstande können Gegenstände jeder Art koinzidieren, insbesondere Komplexe und ebensowohl auch Nichtkomplexe oder einfache Gegenstände. Jeder Gegenstand, der mit dem fiktiven Gegenstande „Eins" koinzidiert, also als Bestandstück eines impliziten Zahlkomplexes auftritt, heißt Einheit.

Die Mengen sind, je niederer ihr Grad ist, der Eins immer ähnlicher. Drei ist der Eins ähnlicher als Vier, Zwei ihr

[1]) Jeder „allgemeine Gegenstand" oder jedes „Universale" ist ein fiktiver Gegenstand, nämlich ein expliziter Gegenstand mit der Bestimmung, implizit zu sein. Ihm entsprechen, falls seine explizite Haupteigenschaft (ohne die Bestimmung der Implizitheit) nicht widersprechend ist, (mehrere) implizite Gegenstände, deren jeder insbesondere gemeint sein kann, wenn das „Universale" direkt gedacht wird.

[2]) Vgl. Ehrenfels, Zur Philosophie der Mathematik (Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos. Bd. XV. S. 285 ff.), wo, S. 288, in Übereinstimmung mit Sigwart (Logik) auf die Behauptung mancher hingewiesen wird, daß „das Zwei ursprünglicher sei als das Eins", was wohl heißen will, daß zum Erfassen der „Eins" der Gedanke echter Zahlkomplexion vorausgesetzt ist.

ähnlicher als Drei und ähnlicher als jeder (echte) Zahlkomplex. Darum kann, obwohl kein stetiger Übergang der Mengen in die Eins stattfindet, die letztere doch als „Grenzfall" des Mengenkomplexes, ihre Grundeigenschaft, die „Einsheit" oder das „Einssein" als Grenzfall der Mengenkomplexion (oder der Mehrheit) betrachtet werden. Setzt man die Gradzählung bei den Mengen so fest, daß Zwei als niederster (echter) Mengenkomplex vom ersten Grade ist, so kann Eins als Grenzfall von Mengenkomplex eine „Menge nullten Grades" heißen. Damit ist dann gesagt, daß Eins eben eine Menge keines Grades, also überhaupt keine (echte) Menge ist, jedoch den Mengen ausreichend ähnlich, um ihnen als Grenzfall zugezählt zu werden.

Nur Eins oder die (fiktive) reine Einheit ist unter allen Umständen eine Menge nullten Grades. Denn eine Einheit im gewöhnlichen Sinne der determinierten Eins oder ein Gegenstand, der als Einheit auftritt, kann auch jeder Komplex, also auch jede Menge eines von Null verschiedenen Grades sein. Eine (determinierte) Einheit ist darum im allgemeinen nicht absolut, sondern nur relativ nullten Grades, d. h. sofern sie ihrem unmittelbaren Superius gegenüber als Eins auftritt.

Ist also die (reine) Eins nullten, Zwei ersten Grades, so ergibt sich der Grad jedes höheren reinen Zahlkomplexes auf folgende Weise: Jeder implizite Mengenkomplex ist um einen Grad höher als jene Zahl, die zusammen mit Eins einen mit ihm koinzidierenden Mengenkomplex ausmacht. Eine Zahl n ist also eine Menge (n — 1)-ten Grades, wenn ihre Einheit des nullten Grades ist, was bei den impliziten reinen Zahlen (mit der Einheit „Eins") immer zutrifft.

§ 15. Homoiomere Komplexe. Das Kontinuum.

Jeder Komplex ist seinen Bestandstücken gegenüber ein Gegenstand höherer Ordnung.[1]) Ein Komplex, dessen Bestandstücke selbst wieder Komplexe sind, hat Komplexe einer niedereren Ordnung zu Bestandstücken und deren Bestandstücke zu entfernteren Bestandstücken oder entfernteren Inferioren.

[1]) Vgl. Meinong, Üb. Geg. höh. Ord. § 3.

Als Bestandstücke (schlechthin) sollen im allgemeinen nur die nächsten Bestandstücke des Komplexes bezeichnet werden. Die entferntesten oder letzten Inferiora mögen kurz die „Infima" des Komplexes, bzw. der Komplexion heißen. Jede Komplexion hat die nächsten Bestandstücke des Komplexes, den sie bestimmt, zu Bestimmungsgegenständen.

Ein Komplex, der Komplexe von seiner eigenen Komplexion zu Bestandstücken hat, heiße ein homoiomerer[1]) Komplex. Jeder Komplex, der nicht homoiomer ist, heiße anhomoiomer. Ein homoiomerer Komplex ist z. B. 2×2, oder 5 mal 5 Punkte. Ein anhomoiomerer Komplex ist z. B. eine Baumgruppe, der Komplex 5; der Komplex 4 ist ein impliziter (anhomoiomerer) Komplex, der mit einem homoiomeren Komplexe (2×2) koinzidiert.

Ein Komplex, dessen nächste und entferntere Bestandstücke durchaus Komplexe von seiner Komplexion sind, heiße durchaus homoiomer. Aus dieser Definition folgt: Jedes beliebig entfernte Bestandstück eines durchaus homoiomeren Komplexes ist auch ein durchaus homoiomerer Komplex. Ein durchaus homoiomerer Komplex hat also rein fiktive Infima.

Ein durchaus homoiomerer Komplex ist durch seine Komplexion allein nicht als durchaus homoiomer bestimmt, sondern durch die Komplexion und die Bestimmung, daß jedes seiner beliebig entfernten Bestandstücke ein Komplex von dieser selben Komplexion ist. Er ist also ein expliziter Komplex. Ein expliziter Komplex ohne irgendwelche implizite Gegenstände als letzte Inferiora ist aber ein unmöglicher Gegenstand. Ein durchaus homoiomerer Komplex kann also nicht als durchaus expliziter Komplex bestehen, sondern muß (falls er besteht) irgendwelche implizite Komplexe zu letzten Inferioren seiner expliziten Komplexion haben. Da aber nach der Definition jedes Bestandstück eines durchaus homoiomeren Komplexes ein durchaus homoiomerer Komplex ist, so müssen die letzten Inferiora dieser expliziten Komplexion selbst zwar implizite, aber doch durchaus homoiomere Komplexe sein, d. h. implizite

[1]) Vgl. den Begriff des „Homoiomeren" bei ARISTOTELES.

Gegenstände, die mit durchaus homoiomeren (expliziten) Komplexen vollständig koinzidieren.

Ein impliziter Komplex, der mit einem expliziten durchaus homoiomeren Komplexe vollständig koinzidiert, ist ein Kontinuum. Das Kontinuum kann wegen seiner (vollständigen) Koinzidenz mit einem durchaus homoiomeren Komplex selbst ein impliziter durchaus homoiomerer Komplex genannt werden. Die Bezeichnung ist jedoch nicht ganz streng zutreffend. Denn das Kontinuum koinzidiert zwar vollständig mit einem Komplex von Komplexen von Komplexen .... (in infinitum), ist aber selbst als impliziter Eigenschaftsgegenstand ein Komplex von schlechthin unbestimmbaren Bestandstücken,[1]) d. h. seine (implizite) Komplexion hat nicht irgendeinen dieser inferioren Komplexe zum Inferius. Jeder Gegenstand, der als Bestandstück eines mit einem Kontinuum (vollständig) koinzidierenden Komplexes auftreten kann, heißt ein Teil des Kontinuums und ist selbst ein Kontinuum. Zur sicheren Unterscheidung von solchen Teilkontinuen sollen die fiktiven, notwendig unbestimmten Bestandstücke, welche die Inferiora der impliziten Kontinuumskomplexion sind, die Infima des Kontinuums heißen.

Ein expliziter, durchaus homoiomerer Komplex ist z. B.: $2 \times 2 \times 2 \ldots$ in infinitum, zu denken als: $2 \times \{2 . [2 . (2 \ldots$ in inf.)]$\}$ Dieser Komplex ist als ein durchaus expliziter nicht möglich. Ein Kontinuum oder ein impliziter durchaus homoiomerer Komplex ist z. B. eine Strecke. Sie koinzidiert mit einem expliziten Komplex von der Art des obigen Beispieles, wenn nur an Stelle irgendeines inneren Klammerausdruckes ein entsprechend kleiner Teil der Strecke als Bestandstück eintritt, z. B.: $2\{2[2$ Achtel der Strecke]$\}$. Dieses letzte (explizit gegebene) Bestandstück des expliziten Komplexes ist dann selbst wieder ein impliziter durchaus homoiomerer Komplex, d. h. ohne Ende teilbar.

---

[1]) Vgl. Meinong, Üb. Geg. höh. Ord. § 14.

II. Kapitel.

Allgemeine Charakteristik der Messungsobjekte.

§ 16. Quantum und Quantität.

Seiner Natur nach meßbar ist alles, dessen Beschaffenheit mit dem Vollzuge einer Messung an ihm keinen Widerspruch bildet. In diesem Sinne meßbar ist also auch alles das, was nur deshalb nicht gemessen werden kann, weil ein psychisches Subjekt mit den ausreichenden Fähigkeiten nicht existiert. Die ihrer Natur nach meßbaren Gegenstände sollen weiterhin einfach als meßbar bezeichnet werden.

Messen ist ein Bestimmen eines Gegenstandes hinsichtlich seiner Größe. Zur Meßbarkeit eines Gegenstandes ist also notwendig, daß er Größe besitze. Ob diese Bedingung auch schon hinreichend ist, wird an dieser Stelle noch nicht untersucht.

Ein Gegenstand, der groß ist oder Größe hat, heißt ein Quantum. — Das Wort „Größe“ bedeutet sowohl im mathematischen wie im außerwissenschaftlichen Sprachgebrauch bald die Eigenschaft, um deren willen wir einen Gegenstand ein Quantum nennen, bald auch diesen Gegenstand, also das Quantum, selbst. Nun sind ein Großes und seine Größe durchaus nicht ein und derselbe Gegenstand. Darum bedarf es zu ihrer bequemen Unterscheidung besonderer Namen, als welche sich die oben angeführten ungezwungen genug darbieten. Statt des Terminus Größe kann auch „Quantität“ dem „Quantum“ zur Seite gestellt werden.[1])

Alle meßbaren Gegenstände sind also Quanta. Nun sind die ihrer Natur nach meßbaren Gegenstände natürlich die Objekte einer möglichen Messung, d. h. die Bestimmungsgegenstände in bestehenden Messungsobjektiven oder die Messungsobjekte.

Was demnach von allen Quantis gilt, gilt sicher auch von allen Messungsobjekten. Daher soll, zum Zwecke einer allgemeinen

[1]) Die ausdrückliche Scheidung von „Quantum“ und „Quantitas“ findet sich schon bei Kant, Kritik d. r. Vernunft, S. 160 der Ausgabe von Kehrbach.

Charakteristik der Messungsobjekte, zunächst versucht werden, die Klasse der Quanta aus der Gesamtheit der Gegenstände durch Angabe eines (nicht willkürlich festzustellenden, sondern der gegebenen Quantumsnatur entnommenen) Kriteriums hervorzuheben. Dann kann eine nähere Beschreibung und Einteilung der Quanta vorgenommen werden und danach die Frage ihre Beantwortung finden, wie sich der besonderen Beschaffenheit der etwa zu unterscheidenden Quantumsarten gemäß die Messungsobjektive an ihnen gestalten. Endlich sind die allgemeinen Eigenschaften der Messungsobjektive zu untersuchen, und im Zusammenhange damit wird auch zu entscheiden sein, ob alle Quanta oder welche von ihnen Messungsobjekte sind.

§ 17. Kriterium der Größe. Die Null.

Als Kriterium der Größe pflegt angeführt zu werden, daß jede „Größe", d. h. jedes Quantum, „vermehrt und vermindert werden kann". Das „Vermehren" und „Vermindern", das hier mit Recht gemeint sein kann, ist nicht Vergrößern durch Zusammensetzung oder durch Hinzufügung von Quantis zu einem Quantum und Verkleinern durch Teilung oder durch Wegnahme von Quantis von einem Quantum; denn es gibt auch Quanta, an denen solches unmöglich ist, weil sie nicht zusammengesetzt sondern einfach sind. „Vermehren" kann hier also nur ein Vergrößern (schlechtweg) bedeuten, „vermindern" nur ein Verkleinern. Der Tatbestand an den Gegenständen selbst, der der angeführten Wendung entspricht, ist der, daß es zu jedem Gegenstande, der groß ist (oder Größe hat), noch Gegenstände gibt, die größer sind als er, und Gegenstände, die kleiner sind als er.

Da es zu jedem Gegenstande, der ein Quantum ist, noch kleinere gibt, so ist kein Gegenstand der kleinste; denn unter den Quantis ist ein kleinstes ausgeschlossen, und ein Nichtquantum ist weder groß noch klein, kann also auch nicht als kleinster Gegenstand gelten. Ein kleinster Gegenstand ist also überhaupt kein Gegenstand, er ist nichts.

Jeder Gegenstand, der kleiner ist als ein anderer, ist nun dem kleinsten ähnlicher. Zu jedem Quantum gibt es also noch Quanta, die dem kleinsten ähnlicher sind oder näher stehen. Die

Grenze, der sich die Quanta nähern, ist das Nichts, das ist ein Gegenstand mit der widersprechenden Bestimmung, daß er kein Gegenstand ist. Dieses „Nichts" wird als Grenze der Quanta Null genannt.

Die Gegenstände, die Quanta sind, haben also die Null zur Grenze, oder sie limitieren gegen Null.[1]) Die Größe läßt nur in zwei einander entgegengesetzten Richtungen eine Änderung zu, nämlich in der Richtung zur Null bis zur Grenze Null, und in der Richtung von Null weg ohne Grenze. Jedes Quantum ist also seiner Größe nach auch nur in diesen zwei einander entgegengesetzten Richtungen variabel. Da es nun zu jedem Quantum noch kleinere gibt, d. h. solche, die der Null ähnlicher sind, so ist von jedem bestimmten Quantum aus eine Änderung in konstanter Richtung zur Null möglich, die über Quanta führt. Das Kriterium der Größe läßt sich demnach in folgender Form aussprechen:

Die Gegenstände A sind Quanta, wenn es zu jedem bestimmten[2]) Gegenstande A_1 noch Gegenstände A von solcher Beschaffenheit gibt, daß eine Änderung konstanter Richtung von A_1 bis Null über sie führt. „Es gibt" Gegenstände A heißt dabei nicht, daß sie sind, sondern nur, daß sie möglich sind.

Ein Gegenstand X von solcher Beschaffenheit, daß eine Änderung konstanter Richtung von einem Gegenstand X_1 zu einem Gegenstande X_2 über ihn führt, liegt zwischen X_1 und X_2. Das Kriterium der Größe lautet also kürzer so:

Die Gegenstände A sind Quanta, wenn zwischen jedem bestimmten Gegenstande A_1 und der Null Gegenstände A möglich sind.

Ein Quantum kann nicht Null sein. Denn da es zu jedem Quantum noch Quanta gibt, die der Null ähnlicher sind, kann kein Quantum ihr gleich sein. Ein Gegenstand, der gleich Null ist, ist ein unmöglicher Gegenstand, d. h. er kann nicht sein. Das Nullsein eines Quantums ist also ein unmögliches Sosein, — das

[1]) Vgl. dazu und zu den gegenwärtigen Ausführungen überhaupt MEINONG, Über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes (Ztschr. f. Psychol. Bd. XI.) I. Abschn.

[2]) Was von jedem bestimmten Gegenstande A gilt, gilt natürlich von einem beliebig zu bestimmenden Gegenstande A.

Nullsein eines Quantums, das gleich Null ist, ein bestehendes, aber widersprechendes Sosein. Indem ein Quantum sich der Null nähert und „gleich Null wird", geht es durch Änderung seines Soseins von Sein zu Nichtsein über. Die Möglichkeit der unbeschränkten Annäherung an das Nichtsein kommt nur den Quantis zu und ist dem eben gegebenen Größenkriterium äquivalent. Null ist also jener (unmögliche) Gegenstand, dem ein Quantum gleich wird, wenn es von Sein zu Nichtsein übergeht. Sie kann daher auch als ein Gegenstand bestimmt werden, dessen Sein seinem Nichtsein gleichkommt.[1])

Ein Gegenstand A, der gleich Null ist ($A = 0$), oder die Null des A ist derjenige (unmögliche) Gegenstand A, der kein Gegenstand ist oder dessen Sein seinem Nichtsein gleichkommt. Setzt man also $A = 0$, so ist damit nur gesagt, daß hier kein A vorliege; es ist nur jedes Quantum A als (seiender oder nichtseiender) Gegenstand ausgeschlossen. Dagegen ist über das Gegenstandsein anderer Gegenstände, B, C ... nichts geurteilt oder angenommen. Null schlechthin (0) ist „Nichts" als Gegenstand, oder kein Gegenstand (überhaupt). Durch ihre Setzung ist jeder Gegenstand ausgeschlossen.

Jede der oben gegebenen Bestimmungen der Null enthält einen Widersinn. Dieser Widersinn liegt in der Natur des unmöglichen Gegenstandes, den wir als Null bezeichnen. Allein eine gegenstandstheoretische Untersuchung dieses Gegenstandes darf, obwohl sie seine widersprechende Bestimmung angeben muß, nicht selbst wieder Widersprechendes über diesen unmöglichen Gegenstand behaupten. Dieser Forderung wird Genüge geleistet durch die Definition:

Null ist ein rein fiktiver Gegenstand mit der Bestimmung, daß ihm kein impliziter Gegenstand entspricht. Da es also Haupteigenschaft der Null ist, mit keinem impliziten Gegenstande (vollständig) zu koinzidieren,

---

[1]) Null ist nicht schlechthin ein nichtseiendes Quantum. Denn ein Quantum, das von Null verschieden ist, kann sein oder auch nicht sein, ohne daß dadurch seine Größe geändert würde. So wird in der Mathematik mit Quantis gerechnet ohne Rücksicht auf ihr Sein, und die Rechnungsergebnisse haben ihre Geltung so gut für nichtseiende wie für seiende Quanta, da ihre Richtigkeit nur von dem Sosein der Quanta abhängt.

nimmt sie unter den Gegenständen eine Ausnahmestellung ein, derzufolge sie als ein Grenzfall von Gegenstand überhaupt aufgefaßt werden kann.

Dieser Sonderstellung der Null entspricht auch eine eigentümliche psychische Sachlage bei ihrem Erfassen. Um das Nichts zu denken genügt es nicht, überhaupt nicht zu denken. Es ist vielmehr ein Gedanke dazu erforderlich. Dieser Gedanke kann keine einfache und keine anschauliche zusammengesetzte Vorstellung sein; denn solche Vorstellungen sind nur von möglichen (impliziten) Gegenständen möglich. Es müssen also Vorstellungen, (deren jede ihren impliziten Gegenstand hat) durch Annahmen in eine derartige Verbindung gebracht werden, daß der unanschaulichen Annahmevorstellung als ihrem Komplexe kein impliziter Gegenstand entsprechen kann. Das geschieht durch das Denken des expliziten Gegenstandes: „kein Gegenstand“ oder: „Gegenstand, dessen Sein seinem Nichtsein gleichkommt“ u. dgl.

§ 18. Größe als ideale Eigenschaft.

Ein Gegenstand, der groß ist, hat Größe zur Eigenschaft. Größe ist die implizite Bestimmung vom Quale „groß“. Sie gehört der Klasse von Eigenschaften an, die oben[1]) als die der Qualitäten[2]) definiert worden ist. Denn Größe ist eine implizite Bestimmung, die kein Objektiv ist. Das Objektiv Großsein kann eventuell bestehen, auch wenn eine Größe seines Objektes nicht besteht. Es besteht z. B. das Großsein eines unmöglichen Ausgedehnten, etwa eines runden Viereckes, indes eine Größe an dem unmöglichen Gegenstande nicht bestehen kann.

Größe ist eine ideale Qualität. Sie kommt allen bestehenden Gegenständen als implizite Bestimmung zu, die dem

---

[1]) § 9, S. 141.

[2]) Es ist zwar populär, die Größe als Quantität von anderen Eigenschaften, die keine Objektive sind, als den Qualitäten ausdrücklich zu scheiden. Die Berechtigung einer solchen Unterscheidung wird durch die hier vollzogene Subsumption der Größe unter die Qualitäten nicht angefochten. Leider stand mir jedoch zur Bezeichnung dieser weiteren Klasse von Eigenschaften, welche die Quantität eben so wohl wie die Qualitäten im gewöhnlichen (engern) Sinne umfaßt, kein anderer Terminus zu Gebote als eben „Qualität“.

Kriterium der Größe als einer expliziten Bestimmung genügen. Impliziter Eigenschaftsgegenstand dieser Bestimmung, also ein Quantum, kann nun ein realer oder ein idealer Gegenstand sein, — z. B. haben die idealen Gegenstände Verschiedenheit, Ähnlichkeit, Dreieck usf. Größe. Implizite Bestimmung eines idealen Gegenstandes aber kann nur eine ideale Eigenschaft sein.

Ein impliziter Eigenschaftsgegenstand der Größe ist ein (echtes) Quantum. Ein expliziter Eigenschaftsgegenstand von der (expliziten) Bestimmung, groß zu sein, und als impliziter Gegenstand bestimmt, ist ein fiktives Quantum. Ein Quantum mit schlechthin unbestimmtem Bestimmungsgegenstande ist ein reines Quantum. Ein Quantum, dessen Bestimmungsgegenstand ein expliziter oder impliziter Eigenschaftsgegenstand ist, heißt ein determiniertes Quantum.[1])

III. Kapitel.

Die teilbaren Quanta.

§ 19. Teilbarkeit. Die Komplexe, welche Quanta sind.

Seiner Natur nach teilbar ist jeder Gegenstand, dessen Beschaffenheit mit dem Vollzuge einer Teilung an ihm in keinem Widerspruch steht. Ein solcher Gegenstand einer möglichen Teilung soll weiterhin einfach als teilbar bezeichnet werden. Teilbar ist also alles, was Teile hat.[2])

Teile sind diejenigen Gegenstände, aus denen ein (anderer) Gegenstand als ihr Ganzes besteht, also die Bestandstücke eines Ganzen. Als ein „Ganzes“ kann nun allerdings jeder implizite

---

[1]) Vgl. oben § 6, S. 132.

[2]) Vgl. Meinong, Üb. Geg. höh. Ordn. § 14. — Die Teilung, deren Möglichkeit an einem Gegenstande ihn als einen seiner Natur nach teilbaren bestimmt, ist nicht ein realer am Gegenstande selbst angreifender Vorgang und daher nicht nur auf reale Gegenstände anwendbar. Was das Wort „Teilung“ hier (und in der Mathematik) bedeutet, ist vielmehr ein rein fiktiver Prozeß am Gegenstande, der einem besonders differenzierten (realen) psychischen Prozesse der Analyse an der Vorstellung von diesem Gegenstande entspricht. In diesem Sinne teilbar ist also alles, woran seiner Natur nach Teile gefunden werden können, also alles, was Teile hat.

Komplex, und als ein fiktives Ganzes auch jeder als implizit bestimmte explizite Komplex bezeichnet werden. Jedoch scheint dieses Wort vorwiegend und eigentlich zur Bezeichnung eines tatsächlich impliziten oder als implizit bestimmten Mengenkomplexes zu dienen, dessen Bestandstücke auch das Wort „Teil" in seinem eigentlichen Sinne bedeutet. Da nun aber mit jedem Komplex ein Mengenkomplex derselben Bestandstücke koinzidiert, so kann auch jeder Gegenstand, der Bestandstück eines Komplexes ist, als Teil des mit diesem Komplexe koinzidierenden (echten oder fiktiven) Ganzen auftreten und wird dann auch als „Teil" des Komplexes bezeichnet. Ein Teil ist also jedes Bestandstück eines impliziten oder als implizit bestimmten Mengenkomplexes und jedes Bestandstück irgend eines Komplexes, sofern es zugleich Bestandstück eines solchen Mengenkomplexes ist. Ein echtes oder fiktives Ganzes heißt zunächst jeder implizite bzw. als implizit bestimmte Mengenkomplex, dann auch jeder Komplex, sofern er mit einem solchen Mengenkomplexe (vollständig) koinzidiert.[1])

Was teilbar ist, ist demnach komplex; alle teilbaren Quanta sind auch Komplexe.

Nicht alle Komplexe sind Quanta. Denn nicht jeder Komplex genügt dem Kriterium der Größe. Ein Komplex K ist ein Quantum, wenn zu jedem bestimmten Komplex K_0 von seiner Art noch Komplexe K (der gleichen Art) möglich sind, die zwischen K_0 und Null liegen. Wenn also dieses Kriterium zutrifft, so haben die Komplexe K Größe, und es gibt zu jedem K_0 noch Komplexe K, die kleiner sind als K_0. Nun aber kann ein Komplex K, der kleiner ist als der gleichartige Komplex K_0, immer als Bestandstück eines mit K_0 (vollständig) koinzidierenden Komplexes K_1+G_1 auftreten, also als Teil von K_0. Der Komplex K_0 koinzidiert also mit einem expliziten Mengenkomplexe, wovon ein Bestandstück K_1, das andere der erst näher zu bestimmende Gegenstand G_1 ist. Wenn K_0 ein Quantum ist, so ist auch K_1 ein Quantum, und es gibt einen ihm gleichartigen Komplex K_2, der ein Teil von K_1 ist. Da nun K_1 mit K_0 gleichartig ist, so koinzidiert K_1 auch mit einem expliziten Mengenkomplexe aus einem Bestandstück K_2 und einem Bestandstück G_2:

[1]) Auf Einfaches findet die Bezeichnung „Ganzes" keine Anwendung, da der Gegensatz dazu fehlt: die Teile.

symbolisch: $K_0 = K_1 + G_1$, $K_1 = K_2 + G_2$. Daher koinzidiert auch K_0 mit einem Mengenkomplexe der Bestandstücke K_2, G_2 und G_1, also: $K_0 = G_1 + G_2 + K_2$. Da K_2 wieder ein Quantum und mit K_1 und K_0 gleichartig ist, so gilt auch: $K_2 = K_3 + G_3$, daher auch: $K_0 = G_1 + G_2 + G_3 + K_3$. Ein Gleiches gilt nun wieder von K_3 usf., und es ergibt sich: $K_0 = G_1 + G_2 + G_3 + \ldots G_n + K_n$. Da nun K_n immer ein Quantum und immer der Null näher ist, so nähert es sich bei ohne Ende wachsendem n ohne Ende der Grenze Null.[1]) Der Komplex K_0 koinzidiert also vollständig mit einem (fiktiven) durchaus expliziten Komplexe von unendlich vielen Bestandstücken G. Da nun K_0 ein Quantum ist, so kann keiner dieser Teile G ein Nichtquantum sein: denn wäre ein G kein Quantum, so wäre (wegen der vorausgesetzten Gleichartigkeit) kein G ein Quantum, — K_0 also ein Quantum, das aus lauter Nichtquantis bestünde. Die Bestandstücke G sind also sämtlich Quanta und Komplexe von der Art der Komplexe K. Da nun K_0, und mit ihm jedes K, ein ohne Ende teilbarer Komplex ist und aus lauter gleichartigen Teilen besteht, so ist auch jeder seiner Teile ein ohne Ende teilbarer Komplex. Ein Komplex K kann demnach auch in n gleiche Teile geteilt werden, von denen jeder aus n gleichen Teilen besteht usf. ohne Ende. K koinzidiert also als ein impliziter Komplex mit einem durchaus homoiomeren expliziten Mengenkomplexe.

Es ergibt sich demnach: Jeder Komplex, der ein Quantum ist, also jedes teilbare Quantum ist ein impliziter Komplex, der mit einem durchaus homoiomeren Mengenkomplexe vollständig koinzidiert.

Wenn es unter den koinzidierenden Komplexen eines Systemes irgend einen durchaus homoiomeren gibt, so gibt es sicher einen durchaus homoiomeren Mengenkomplex unter ihnen. Denn entweder ist der betreffende durchaus homoiomere Komplex selbst eine Menge, oder (wenn er das nicht ist) koinzidiert mit ihm eine Menge aus denselben Bestandstücken, die dann auch durchaus homoiomer ist.

Wenn also ein impliziter Komplex mit irgend einem durch-

---

[1]) Es ist $\lim_{n=\infty} K_n = 0$, daher $K_0 = \lim_{n=1} \sum^{\infty} G_n$.

aus homoiomeren Komplexe koinzidiert, so ist er jedenfalls ein teilbares Quantum.

Die reinen Mengen bestimmten Grades sind anhomoiomer. Die reine Zahl ist also kein Quantum. Denn es gibt nicht zu jeder reinen Zahl (unter den natürlichen Zahlen) noch andere, die zwischen ihr und der Null stünden. Die Reihe der natürlichen Zahlen endet gar nicht mit Null sondern mit Eins, die der eigentlichen Zahlkomplexe schon mit Zwei.

Trotzdem wird den reinen natürlichen Zahlen allem Anscheine nach Größe zugeschrieben, wenn man etwa sagt, 5 sei größer als 3, dieses größer als 2. Indes scheint hier das Wort „größer" oft nur eine ungenaue Bezeichnung des höhern Grades zu sein. Denn der Mehrheitsgrad kommt den reinen Zahlen tatsächlich zu, da er schon der Zahlkomplexion und überhaupt der Mengenkomplexion, der Mehrheit selbst, zukommt.[1]) Vermöge des Mehrheitsgrades bilden die reinen Zahlen ein Analogon zu den Quantis. Die reine Zahl limitiert zwar nicht — wie ein Quantum — gegen Null, aber sie weist, wie ein Quantum, unbegrenzte Steigerungsfähigkeit auf. Zu jeder reinen Zahl Z_1, d. h. zu jeder Menge bestimmten Grades, gibt es noch reine Zahlen Z, die so beschaffen sind, daß Z_1 zwischen Z und der reinen Zahl niedersten Grades Z_0 liegt. Ähnlich gibt es zu jedem Quantum Q_1 bestimmter Größe noch Quanta Q, die so beschaffen sind, daß Q_1 zwischen Q und Null liegt. Die Analogie fällt umso stärker auf, wenn man bemerkt, daß mit der Zahl niedersten Grades Z_0, welche die Eins ist, in der Einsheit eine Art determinierte Null, nämlich die Mehrheitsnull gegeben ist. Dementsprechend ist auch der Mehrheitsgrad der Eins als der nullte angesetzt worden. Ein wesentlicher Unterschied zwischen der Reihe der Quanta und der Reihe der reinen Zahlen besteht, wie schon bemerkt, darin, daß jene gegen Null limitiert, diese aber nicht. Denn obwohl sich auch hier ein Nullfall als „Grenzfall" aufweisen ließ, fehlt doch zum Limitieren

[1]) Überdies ist ein determinierter Zahlkomplex höhern Grades, der aus teilbaren Quantis als Einheiten besteht, ein größeres Quantum als ein Zahlkomplex niedreren Grades aus den gleichen Bestandstücken, — und diese Größenbeziehung gewisser determinierter Komplexe scheint gelegentlich in ungenauer Weise von den reinen Komplexen ausgesagt zu werden. Vgl. übrigens unten § 30.

gegen ihn jene unbeschränkte Interpolierbarkeit von Zwischengliedern, wie sie durch das Kriterium der Größe gefordert ist. Man kann diese Tatsache auch in folgender Form aussprechen: Unter den Zahlkomplexen gibt es einen bestimmten niedersten (nämlich Zwei)[1]; unter den Quantis gibt es kein bestimmtes kleinstes. — denn Null ist kein Quantum.

Ein determinierter Mengenkomplex bestimmten Grades ist ein Quantum, wenn sein Bestimmungsgegenstand ein Quantum ist; und das ist immer der Fall, wenn seine Bestandstücke gleichartige teilbare Quanta sind. Z. B. ist eine Menge von Strecken ein Quantum, weil jede Strecke ein teilbares Quantum derselben Art ist.

Eine Menge unbestimmten Grades, die mit einer Menge bestimmten Grades aus denselben Bestandstücken koinzidieren kann, heiße eine Menge bestimmbaren Grades. Eine solche Menge bestimmbaren Grades ist dann ein Quantum, wenn die koinzidierende Menge bestimmten Grades und derselben Bestandstücke ein Quantum ist, — also auch nur als determinierter Komplex, dessen Bestimmungsgegenstand ein teilbares Quantum ist.

Endlich ist auch jede Menge unendlich hohen und daher unbestimmbaren Grades nur dann ein Quantum, wenn sie durch einen Bestimmungsgegenstand, der ein Quantum ist, determiniert ist. Dagegen ist eine solche Menge kein Quantum, wenn ihre Infima bestimmt sind, der Komplex derselben also explizit ist oder mit einem expliziten Komplex der Infima koinzidieren kann, — z. B. eine unendliche Menge von Punkten.

Es ergibt sich also allgemein: Alle Mengen, mit denen explizite Komplexe ihrer Infima koinzidieren können, sind als reine Komplexe keine Quanta und können nur — durch Quanta — zu Quantumskomplexen oder teilbaren Quantis determiniert werden.

Nur ein impliziter durchaus homoiomerer Komplex oder ein Kontinuum ist notwendig, also schon als reiner Komplex (vermöge seiner Komplexion) ein Quantum.

---

[1]) Denn Eins ist zwar die niederste „natürliche Zahl“ aber kein Zahlkomplex.

§ 20. Grenzen der Kontinua.

Zwei Teile eines Kontinuums, die keinen Teil miteinander gemein haben, haben entweder einen Teil des Kontinuums zwischen sich, oder sie haben keinen zwischen sich. Im ersten Falle liegen sie getrennt, im zweiten Falle grenzen sie aneinander. Wenn also zwei Teile eines Kontinuums aneinander grenzen, so sind — nach der ersten Voraussetzung — alle Bestandstücke des einen von allen Bestandstücken des anderen verschieden; jedoch nähern sich — nach der zweiten Voraussetzung — die Bestandstücke eines jeden von ihnen denen des anderen bis zur Gleichheit an. Derjenige Gegenstand dem die Bestandstücke der beiden Teilkontinua dabei bis zur Gleichheit ähnlich werden, ist die Grenze zwischen ihnen. Diese Charakteristik der Grenze zwischen zwei Teilkontinuen läßt sich verallgemeinert und zugleich von den bildlichen Elementen einigermaßen befreit in folgender Form aussprechen:

Die Grenze g eines Komplexes[1]) K ist ein Gegenstand, der so beschaffen ist, daß es zu jedem bestimmten Bestandstück k_1 von K Bestandstücke k (desselben Komplexes) gibt, die sowohl der g als dem k_1 ähnlicher sind als g und k_1 untereinander. Aus dieser Bestimmung der Grenze folgt, daß sie kein Bestandstück des Komplexes ist, dem sie angehört. Denn, wenn es zu jedem Bestandstück k_1 noch andere gibt, die ihr ähnlicher sind als k_1 so ist ihr kein Bestandstück gleich.

Jedes Kontinuum koinzidiert mit unendlich vielen Komplexen von Teilkontinuen, welche unendlich viele Grenzen innerhalb des Kontinuums bestimmen. Um auszudrücken, daß diese Grenzen dem Kontinuum, obwohl sie nicht Bestandstücke von ihm sind, doch angehören, daß sie also „Daten“ in ihm oder an ihm sind, nennt man das Kontinuum auch den „Träger“ aller an ihm bestehenden Grenzen.

Jede Grenze in einem Kontinuum, die selbst kein Kontinuum ist, heiße ein Punkt (im weitesten Sinne des Wortes).[2])

---

[1]) Der nun ein Teil eines Kontinuums oder ein Gesamtkontinuum sein kann, oder sogar, wie aus der Mathematik bekannt ist, eine unendliche „diskrete“ d. h. nicht kontinuierliche Menge, die eine „Häufungsstelle“ hat.

[2]) Hier und im folgenden müssen Bezeichnungen, die ursprünglich nur Raum-

Ein Kontinuum, worin nur Punkte als Grenzen vorkommen können, heißt ein lineares Kontinuum oder eine Linie. In einem linearen Kontinuum ist also keine Grenze ein teilbares Quantum; ein solches Kontinuum heißt auch eindimensional.

Eine Linie von der Beschaffenheit, daß von irgend drei bestimmten Punkten in ihr immer einer zwischen den beiden anderen liegt, heißt eine Gerade. Von je drei Punkten einer Geraden ist also [1]) einer immer so beschaffen, daß eine Veränderung konstanter Richtung von dem einen zum anderen der beiden übrigen Punkte über ihn führt.[2]) Eine Gerade in diesem allgemeinen Sinne ist z. B. das Kontinuum der Zeit.

Ein Kontinuum, worin nur Punkte und Linien als Grenzen möglich sind, heißt eine Fläche. Punkte können als Grenzen an Flächen auftreten; aber sie können nicht allein, d. h. ohne Linien, Grenzen bilden. Ein Flächenkontinuum heißt auch zweidimensional.

Eine Fläche, worin von je drei Geraden, von denen auch nicht zwei einen Punkt gemein haben, immer eine zwischen den beiden anderen liegt, heißt eine Ebene. Von je drei parallelen Geraden einer Ebene ist also eine immer so beschaffen, daß eine Veränderung konstanter Richtung von der einen zur anderen der beiden übrigen über sie führt.

Ein Kontinuum, worin Punkte, Linien und Flächen als Grenzen möglich sind, heißt ein Raum (im weiteren Sinne des Wortes). Ohne Flächen können Punkte und Linien nicht Grenzen in (oder an) einem Raume bilden. Der Raum ist dreidimensional.[3]) In ihm sind drei Arten teilbarer Quanta möglich: Raumteile, die selbst Räume sind, und zwei Arten von Grenzen, die teilbare Quanta sind, nämlich Flächen und Linien. In

---

gegenständen gegolten haben, aber im wissenschaftlichen Gebrauche größtenteils schon allgemeinere Bedeutung gewonnen haben, in diesem allgemeinen Sinne angewendet werden.

[1]) Nach der Erklärung des „Zwischenliegens", s. o. § 17, S. 172.

[2]) Vgl. Höfler, Zur Analyse der Vorstellungen von Abstand und Richtung, Ztschr. für Psychol. u. Physiol. der Sinnesorg., Bd. X, S. 230.

[3]) Für Kontinua von mehr als drei Dimensionen brauche ich nicht das Wort „Raum", um alle Mißverständnisse in betreff des Raumes im eigentlichen Wortsinne zu vermeiden.

einem zweidimensionalen Kontinuum sind zwei Arten teilbarer Quanta möglich: Flächen als Teile des Kontinuums und Linien als Grenzen. In einem eindimensionalen Kontinuum sind nur teilbare Quanta einer Art möglich, nämlich Linien.

Unter den Kontinuen gibt es solche, die nicht nur als Mengen durchaus homoiomer sind, sondern auch mit durchaus homoiomeren Gestaltkomplexen koinzidieren. Ein solcher durchaus homoiomerer Gestaltkomplex ist unter den Linien die Gerade, unter den Flächen die Ebene, ohne Rücksicht auf die Grenzen. Denn die Grenzen einer (begrenzten) Geraden haben keine Gestalt, und jeder Teil einer Ebene ist, gleichviel wie gestaltet die begrenzende Linie sein mag, wieder eine Ebene und als solche von gleicher Gestalt. Flächen, insbesondere Ebenen, können aber auch mit Rücksicht auf die Grenzen durchaus homoiomere Gestaltkomplexe sein; wie z. B. ein Parallelogramm, das immer wieder in gleichgestaltete Figuren geteilt und untergeteilt werden kann. Ein Raum hat nur vermöge seiner Grenzen eine Gestalt, und kann nur mit Rücksicht auf ihre Beschaffenheit ein durchaus homoiomerer Gestaltkomplex sein, z. B. das Parallelepiped.

§ 21. Die Dimensionen.

Zwei Komplexe K_1 und K_2 heißen vertauschbar, wenn ein Komplex K_1 aus lauter Bestandstücken K_2 mit einem Komplexe K_2 aus lauter Bestandstücken K_1 koinzidiert. Sind zwei Komplexe, K_1 und K_2, vertauschbar, so sind ihre Komplexionen $\mathfrak{K}_1$ und $\mathfrak{K}_2$ vertauschbare Komplexionen. Zwei Komplexionen $\mathfrak{K}_1$ und $\mathfrak{K}_2$ sind also vertauschbar, wenn Komplexe K_2 in der Komplexion $\mathfrak{K}_1$ stehend einen Komplex bilden, der mit einem Komplex aus Komplexen K_1 in Komplexion $\mathfrak{K}_2$ koinzidiert. Zur Bezeichnung dieses Sachverhaltes diene das Symbol: $\mathfrak{K}_1 K_2 = \mathfrak{K}_2 K_1$. Z. B.: $5 \times 7 = 7 \times 5$.

Sind K_1 und K_2 vertauschbare Komplexe, und ist $\mathfrak{K}_1 K_2 = \mathfrak{K}_2 K_1 = A$, so gibt es im allgemeinen zu jedem bestimmten Komplexe K_1 in A Komplexe K_2 (in A), die mit K_1 gemeinsame Bestandstücke haben und umgekehrt, — z. B.: $5 \times 7 = 7 \times 5 = 35$. Hier gibt es zu jedem Komplexe von 5 Einheiten Komplexe von je 7 Einheiten (innerhalb des Komplexes

35), die mit ihm gemeinsame Bestandstücke haben. — Es gibt jedoch auch Gegenstände A, an denen Komplexe K_1 bestehen, die mit keinem Komplexe von der Art des K_2 irgendein Bestandstück gemein haben. Zwei vertauschbare Komplexe K_1 und K_2, deren jeder an einem Gegenstande $A = \mathfrak{K}_1 K_2 = \mathfrak{K}_2 K_1$ bestehen kann, ohne mit dem anderen ein Bestandstück gemein zu haben, heißen unabhängig vertauschbar in bezug auf A; die Komplexionen unabhängig vertauschbarer Komplexe heißen unabhängig vertauschbare Komplexionen. Zwei Komplexionen $\mathfrak{K}_1$ und $\mathfrak{K}_2$ können als unabhängig vertauschbare Komplexionen nur dann bestehen, wenn sie an ihrem Bestimmungsgegenstande A möglich sind, ohne irgendwelche (nächste oder entferntere) Bestandstücke von A zu Inferioren zu haben. Dies ist nun nur dann der Fall, wenn Komplexe von der Art K_1 und Komplexe K_2 an (oder in) A als Grenzen auftreten. Zwei Komplexe K_1 und K_2 und die zugehörigen Komplexionen $\mathfrak{K}_1$ und $\mathfrak{K}_2$ sind also in Bezug auf A unabhängig vertauschbar, wenn an (oder in) A mindestens eine Grenze besteht, die ein Komplex von der Art K_1, d. h. von der Komplexion $\mathfrak{K}_1$ ist, und mindestens eine Grenze, die ein Komplex von der Art K_2, d. h. von der Komplexion $\mathfrak{K}_2$ ist.

Ein Gegenstand, woran zwei untereinander unabhängig vertauschbare Komplexionen bestehen, ist zweidimensional. Es sei z. B. E ein Rechteck (d. h. ein rechteckig abgegrenztes Stück einer Ebene) mit der Grundlinie g und der Höhe h. Die Fläche E koinzidiert nun mit einem Komplex von lauter Streifen G, die mit g parallel und von der Länge der g sind, und andererseits mit einem Komplex von lauter Streifen H, die mit h parallel und von der Länge der h sind. Jeder Streifen G enthält von jedem Streifen H ein Bestandstück in Form eines kleinen Rechteckes; alle Rechtecke, aus denen ein G besteht, sind untereinander in derselben Komplexion, in welcher die Streifen H stehen, indem sie E konstituieren; diese Komplexion eines jeden Komplexes G heiße $\mathfrak{G}$. E koinzidiert also mit einem Komplex von lauter Bestandstücken H in Komplexion $\mathfrak{G}$. Jeder Streifen H enthält von jedem G ein Bestandstück, und alle kleinen Rechtecke, woraus ein H besteht, sind untereinander in jener Komplexion, worin auch alle G stehen, indem sie die Fläche E konstituieren; diese Komplexion eines jeden Komplexes H heiße $\mathfrak{H}$. E koinzidiert also

auch mit einem Komplex aus lauter Bestandstücken G in Komplexion $\mathfrak{H}$. Es ist also $E = \mathfrak{G}H = \mathfrak{H}G$, d. h. H und G sind vertauschbare Komplexe, $\mathfrak{H}$ und $\mathfrak{G}$ vertauschbare Komplexionen in bezug auf E.

Die Grundlinie g und jede mit ihr parallele Grenze eines Streifens G wird durch die zu h parallelen Grenzlinien der Streifen H in ebensoviel Strecken geteilt, als G kleine Rechtecke enthält. Die Grenze g an E und die ihr parallelen Grenzen in E sind also Komplexe von derselben Komplexion $\mathfrak{G}$ wie die Streifen G. Ebenso sind h und die mit ihr parallelen Grenzen in E Komplexe von derselben Komplexion $\mathfrak{H}$ wie die Streifen H. Die Linien g und h oder eine Parallele zu g und eine Parallele zu h in E können nun kein Bestandstück gemein haben; denn sie schneiden sich in Punkten, welche nur Grenzen an ihnen sind. Die untereinander vertauschbaren Komplexionen $\mathfrak{G}$ und $\mathfrak{H}$ können also an E auch so bestehen, daß ihnen kein (nächstes oder entfernteres) Inferius gemeinsam ist: sie sind also in bezug auf E unabhängig vertauschbare Komplexionen. — Der durchaus homoiomere Komplex E ist insbesondere ein impliziter Komplex der notwendig unbestimmten kleinsten, d. h. schmalsten Streifen G, beziehungsweise der unbestimmten kleinsten Streifen H. Ist $\mathfrak{H}$ die (Mengen-)Komplexion, worin diese unbestimmten letzten G das E konstituieren, ist ferner $\mathfrak{G}$ die entsprechende Komplexion der unbestimmten letzten Bestandstücke H von E, so sind $\mathfrak{H}$ und $\mathfrak{G}$ auch die Komplexionen, worin die unbestimmten Infima der Strecken h beziehungsweise g stehen. Als solche sollen sie die Bezeichnungen $\mathfrak{h}$ und $\mathfrak{g}$ erhalten. Solange $\mathfrak{H}$ und $\mathfrak{G}$ Mengenkomplexionen bestimmten oder bestimmbaren Grades bedeuten, ist ein Komplex H oder G nicht notwendig, d. h. nicht schon als reiner Komplex ein Quantum, sondern erst vermöge seiner Determination durch Quanta. Nur die Komplexionen unendlichen und notwendig unbestimmten Grades, wie $\mathfrak{h}$ und $\mathfrak{g}$, bestimmen notwendig Quanta, — in unserem Falle die Strecken h und g. Und zwar heißt $\mathfrak{h}$ als quantumbestimmende Komplexion die Länge von h, ebenso $\mathfrak{g}$ die Länge von g. Die Komplexionen $\mathfrak{h}$ und $\mathfrak{g}$ bestehen nun auch, wie irgend ein Paar zusammengehöriger Komplexionen $\mathfrak{H}$ und $\mathfrak{G}$, als unabhängig vertauschbare Komplexionen an E und heißen Dimensionen von E.

Das Rechteck E (als ein Stück der Ebene) ist zweidimensional, weil es mit zwei Komplexen mit untereinander unabhängig vertauschbaren Komplexionen koinzidiert. E ist ein zweidimensionales Quantum. Jedes irgendwie abgegrenzte Stück Ebene und jedes Flächenstück überhaupt, gleichviel, ob eben oder krumm, koinzidiert nun mit einem durchaus homoiomeren Mengenkomplex (seiner unbestimmten Flächenteile), der mit irgendeinem Rechteck E koinzidiert. Es koinzidiert also auch jede Fläche überhaupt mit zwei Komplexen von untereinander unabhängig vertauschbaren Komplexionen (wie $\mathfrak{G}H = \mathfrak{H}G$ oder $\mathfrak{g}h = \mathfrak{h}g$): darum ist jede Fläche ein zweidimensionales Quantum. Das gilt auch von unbegrenzten Flächen, denn sie sind als durchaus homoiomere Komplexe Mengen derselben Art wie ihre begrenzten Bestandstücke.

Ein Rechteck E und jedes damit koinzidierende Flächenquantum ist (seiner Größe nach) durch ein Paar unabhängig vertauschbarer Komplexionen oder durch zwei Dimensionen bestimmt. Seine Dimensionen sind (an ihm) unabhängig vertauschbare Mengenkomplexionen notwendig unbestimmten Grades. Je zwei untereinander unabhängig vertauschbare Komplexionen der genannten Art an einer Fläche heißen relativ zueinander „Länge“ und „Breite“ der Fläche.

Ein lineares Quantum ist durch die eine an der Gesamtheit seiner unbestimmten Infima bestehende Mengenkomplexion unbestimmbaren Grades vollständig bestimmt: es hat nur eine Dimension. Denn zu der genannten Komplexion, z. B. $\mathfrak{g}$ der Strecke g, besteht keine mit ihr unabhängig vertauschbare am linearen Kontinuum. Die Dimension einer Linie heißt Länge und kommt in gleicher Weise einer Geraden, wie auch jeder anderen Linie zu, die als bloßer Mengenkomplex ihrer unbestimmten Infima (d. h. ohne Rücksicht auf die Gestalt) mit der Geraden koinzidiert.[1])

---

[1]) Die Untersuchung des Wesens der Dimension wurde nicht in systematischer Weise an dem Falle der Linie begonnen (der sich nun freilich von selbst zu erledigen scheint); denn der Gedanke der Dimension pflegt uns bei Betrachtung zweidimensionaler Kontinua weit lebhafter entgegenzutreten. Und darum mag ein Ausgehen von diesem Falle die Entschuldigung für sich haben, natürlicher zu sein.

Es sei P ein rechtwinkliges Parallelepiped.[1]) k_1, k_2, k_3 seien drei Kanten von P, die einen Eckpunkt gemein haben. Die Grenzfläche, welche die Kanten k_1 und k_2 zu Grenzen hat, heiße E_{12}, die mit den Seiten k_2 und k_3 heiße E_{23} und die mit den Seiten k_3 und k_1 heiße E_{31}. Nun werde P durch Ebenen E'_{12} parallel zu E_{12} in lauter gleiche Schichten S_{12} geteilt; dann durch Ebenen E'_{23} parallel zu E_{23} in lauter gleiche Schichten S_{23} und durch Ebenen E'_{31} parallel zu E_{31} in lauter gleiche Schichten S_{31}.

Jede Ebene E'_{12} hat mit k_3 einen Punkt gemein, und diese Punkte bestimmen in k_3 ebensoviel untereinander gleiche Teilstrecken, als die Ebenen E'_{12} Schichten S_{12} in P bestimmen. Die Mengenkomplexion $\mathfrak{K}_3$, worin die Teilstrecken stehen, indem sie k_3 (genauer einen mit k_3 koinzidierenden Komplex) konstituieren, ist dieselbe, worin die Schichten S_{12} stehen, indem sie P konstituieren. Es ist also $\mathfrak{K}_3 S_{12} = P$, d. h. die Bestandstücke S_{12} in der Komplexion $\mathfrak{K}_3$ bilden einen mit P koinzidierenden Komplex.

Jede Schicht S_{12} wird nun durch die Ebenen E'_{23} in untereinander gleiche Säulen $s_{12,23}$ geteilt. Die Mengenkomplexion, worin diese Säulen einer Schicht stehen, indem sie diese konstituieren, ist dieselbe, worin die Teilstrecken von k_1 stehen, die durch die Ebenen E'_{23} in k_1 bestimmt werden; sie heiße $\mathfrak{K}_1$. Es ist also $\mathfrak{K}_1 s_{12,23} = S_{12}$, d. h. Bestandstücke $s_{12,23}$ in Komplexion $\mathfrak{K}_1$ bilden einen mit S_{12} koinzidierenden Komplex. Jede Schicht S_{12} wird aber auch durch die Ebenen E'_{31} in untereinander gleiche Säulen $s_{12,31}$ geteilt. Die Mengenkomplexion dieser Säulen in einer Schicht S_{12} ist dieselbe, worin die Teilstrecken von k_2 stehen, die in k_2 durch die Ebenen E'_{31} bestimmt werden; sie heiße $\mathfrak{K}_2$. Es ist also auch $\mathfrak{K}_2 s_{12,31} = S_{12}$.

Nun wird auch jede Säule $s_{12,23}$ durch die Ebenen E'_{31} in untereinander gleiche Parallelepipede p geteilt, die untereinander, indem sie eine Säule $s_{12,23}$ konstituieren, auch in der Komplexion $\mathfrak{K}_2$ stehen. Es ist also $s_{12,23} = \mathfrak{K}_2 p$. Ebenso wird jede Säule

[1]) Der Begriff des rechtwinkligen Parallelepipedes wird hier aus der Geometrie übernommen, da eine gegenstandstheoretische Ableitung aller im Laufe der Untersuchung zu verwendenden Hilfsbegriffe zu weitläufig werden müßte.

$s_{12,31}$ durch die Ebenen E'_{23} in Parallelepipede p geteilt, deren Mengenkomplexion in $s_{12,31}$ die Komplexion $\mathfrak{K}_1$ ist. Also ist $s_{12,31} = \mathfrak{K}_1\,p$. Da also S_{12} mit $\mathfrak{K}_1\,s_{12,23}$, und $s_{12,23}$ mit $\mathfrak{K}_2\,p$ koinzidiert, so koinzidiert S_{12} auch mit einem Komplex bestehend, aus Bestandstücken $\mathfrak{K}_2\,p$ in Komplexion $\mathfrak{K}_1$; in Symbolen: $S_{12} = \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,p$. Und weil S_{12} mit $\mathfrak{K}_2\,s_{12,31}$, und $s_{12,31}$ mit $\mathfrak{K}_1\,p$ koinzidiert, so koinzidiert S_{12} auch mit einem Komplex aus Bestandstücken $\mathfrak{K}_1\,p$ in Komplexion $\mathfrak{K}_2$; in Symbolen: $S_{12} = \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,p$. Es ist demnach $S_{12} = \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,p = \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,p$, d. h. die Komplexe $\mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,p$ und $\mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,p$, die mit S_{12} koinzidieren, koinzidieren auch untereinander.

Nun koinzidiert mit P ein Komplex von Schichten S_{12}, dessen Mengenkomplexion dieselbe ist, worin die Teilstrecken von k_3 stehen, die durch die Schnittebenen E'_{12} in k_3 bestimmt werden; diese Mengenkomplexion heiße $\mathfrak{K}_3$. Daher ist $P = \mathfrak{K}_3\,S_{12}$ und mit Rücksicht auf das oben Abgeleitete $P = \mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,p = \mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,p$. — Auf demselben Wege läßt sich zeigen, daß $P = \mathfrak{K}_1\,S_{23}$, daher $P = \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_3\,p = \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_2\,p$; ebenso auch, daß $P = \mathfrak{K}_2\,S_{31}$, daher $P = \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_1\,p = \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_3\,p$. Bezeichnet man einen Komplex von der Komplexion $\mathfrak{K}_1$ (und aus Bestandstücken p) mit K_1, also $\mathfrak{K}_1\,p = K_1$, entsprechend $\mathfrak{K}_2\,p = K_2$ und $\mathfrak{K}_3\,p = K_3$, so ist

$$\begin{aligned} P &= \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_2\,K_3 = \mathfrak{K}_1\,\mathfrak{K}_3\,K_2, \\ &= \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_1\,K_3 = \mathfrak{K}_2\,\mathfrak{K}_3\,K_1, \\ &= \mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_1\,K_2 = \mathfrak{K}_3\,\mathfrak{K}_2\,K_1. \end{aligned}$$

K_1, K_2, K_3 sind also Komplexe mit derartigen Komplexionen $\mathfrak{K}_1, \mathfrak{K}_2, \mathfrak{K}_3$, daß immer ein Komplex von Komplexen irgend einer der drei Arten (z. B. K_3) in Komplexion von einer der beiden anderen Arten (z. B. $\mathfrak{K}_2$) als Bestandstück ($\mathfrak{K}_2\,K_3$) eines gleichteiligen Komplexes der dritten Art (also in diesem Falle in Komplexion $\mathfrak{K}_1$) auftretend, einen mit einem und demselben Gegenstande (hier P) koinzidierenden Komplex konstituiert. Drei solche Komplexe sind untereinander (zu dreien) vertauschbar; ihre Komplexionen sind zu dreien vertauschbare Komplexionen. Sie bilden ein Tripel vertauschbarer Komplexionen.

Die Komplexionen $\mathfrak{K}_1$, $\mathfrak{K}_2$ und $\mathfrak{K}_3$ sind nun in bezug auf P auch unabhängig vertauschbar. Denn $\mathfrak{K}_1$ besteht auch, ohne irgend welche Teile von P zu Inferioren zu haben, an Grenzen von P, nämlich an der Kante k_1 (genauer einem mit ihr koinzidierenden Komplex von Teilstrecken) und auch an jeder zu k_1

parallelen Strecke in P; ebenso besteht $\mathfrak{K}_2$ an k_2 und den dazu parallelen Strecken in P. $\mathfrak{K}_3$ an k_3 und den parallelen Strecken in P.

Alle hier aufgezeigten Koinzidenzen von Mengenkomplexen mit P bestehen auch, wenn die Komplexionen $\mathfrak{K}$ speziell die Mengenkomplexionen unbestimmbaren Grades sind, worin die unbestimmten Infima der bezüglichen Komplexe stehen, indem sie diese Kontinua konstituieren. Diese besonderen Mengenkomplexionen sind die als Längen der Kanten k_1, k_2, k_3 mit den Buchstaben $\mathfrak{k}_1$, $\mathfrak{k}_2$, $\mathfrak{k}_3$ zu bezeichnenden. Diese in bezug auf P zu dreien unabhängig vertauschbaren Komplexionen sind die drei Dimensionen des Raumkontinuums P. Sie heißen als Dimensionen von P und relativ gegeneinander „Länge", „Breite" und „Tiefe".

Jedes Raumkontinuum koinzidiert als bloßer durchaus homoiomerer Mengenkomplex seiner unbestimmten Infima (d. h. ohne Rücksicht auf damit koinzidierende Gestalten) mit einem rechtwinkligen Parallelepiped, daher auch mit Komplexen von der oben angegebenen Art, deren Komplexionen Tripel von unabhängig vertauschbaren Komplexionen bilden. Jedes Raumkontinuum ist also dreidimensional, daher als Quantum erst durch drei Dimensionen vollständig bestimmt.

Im vorhergehenden sind als Beispiele von ein-, zwei- und dreidimensionalen Komplexen nur durchaus homoiomere Komplexe (als teilbare Quanta) berücksichtigt worden, und der Begriff der Dimension wurde auch nur an solchen Komplexen entwickelt. In der Tat glaube ich, daß er in seiner eigentlichen Gestalt auch nur auf Kontinua eine Anwendung gestattet. — Zwei Erweiterungen des Begriffes (die dann auch nicht mehr der eigentlichen Dimension, sondern nur damit ähnlichen Gegenständen gelten können), sollen später noch in Betracht gezogen werden:[1]) die eine betrifft die „Dimensionen" nicht durchaus homoiomerer Komplexe, die andere die „Dimensionen" gewisser Gegenstände, die überhaupt nicht Komplexe sind.

Eine zweite Beschränkung in der Wahl der Beispiele, die aber der Allgemeinheit der gewonnenen Bestimmungen keinen Eintrag tut, ist darin gelegen, daß als Dimensionen zwei- und dreidimensionaler Kontinua nur solche betrachtet wurden, die an

[1]) §§ 33 und 35.

rechtwinklig zusammenstoßenden Geraden in den Kontinuen bestehen. Es braucht nur bemerkt zu werden, daß die eben festgesetzte Bestimmung der Dimensionen eines mehrdimensionalen Kontinuums C, als untereinander unabhängig vertauschbarer Mengenkomplexionen durchaus homoiomerer Komplexe in bezug auf C, auch für Komplexionen von solchen Geraden in C gilt, die irgend einen von R verschiedenen Winkel bilden. Z. B. kann ein schiefwinkliges Parallelogramm mit zwei Komplexen $\mathfrak{K}_1 K_2 = \mathfrak{K}_2 K_1$ koinzidieren, worin K_1 ein Komplex von $\mathfrak{K}_1$ schiefwinkligen Parallelogrammflächen und K_2 ein Komplex von ebensolchen Bestandstücken in Komplexion $\mathfrak{K}_2$ ist. Die aufeinander normalen Geraden im Kontinuum haben indes als Träger der Dimensionen den anderen gegenüber einen Vorzug bei der Ausmessung der Kontinua.

Es könnte schließlich noch fraglich erscheinen, ob der Begriff des rechten Winkels bei Geraden eine Anwendung finden könne, die nicht einem im engern Sinne des Wortes räumlichen Kontinuum angehören, also bei Geraden in jenem weitesten Sinne, in welchem sie oben[1]) definiert worden sind. Für den gegenwärtigen Zusammenhang genügt es nun, festzusetzen: zwei Gerade, die einen Punkt gemein haben, bilden einen rechten Winkel, wenn sie die Ebene in vier gleiche Felder teilen. Diese Bestimmung der Rechtwinkligkeit oder der normalen Lage zweier Geraden ist nun sicher auf jede Art von Geraden anwendbar, die als Grenzen in Ebenen (im weitesten Sinne des Wortes Ebene) auftreten. Ein anderes Kriterium der Rechtwinkligkeit, das eine direkte Anwendung auch dort gestattet, wo über das Bestehen einer Ebene, worin die Geraden liegen, nichts vorbestimmt ist, soll später angegeben werden.[2])

---

[1]) § 20.

[2]) Kap. VI, § 36.

IV. Kapitel.

Die unteilbaren Quanta.

§ 22. Anwendung des Kriteriums der Größe auf Unteilbares. Reihen.

Seiner Natur nach unteilbar ist, was keine Teile hat.[1]) Ein Gegenstand ist also unteilbar, wenn mit ihm kein Mengenkomplex seiner Bestandstücke (als ein Ganzes seiner Teile) koinzidieren kann, daher wenn er kein Komplex ist. Jeder Gegenstand, der nicht komplex ist, heißt einfach.

Von den einfachen Gegenständen sind jene Gegenstände Quanta, die dem Kriterium der Größe genügen. Es sind also die einfachen Gegenstände E Quanta, wenn zu jedem bestimmten von ihnen, E_1, noch Gegenstände E bestehen, die zwischen E_1 und Null liegen. Es gibt demnach zu jedem unteilbaren Quantum noch kleinere unteilbare Quanta derselben Art, die nicht seine Teile sind.

Von jedem bestimmten unteilbaren Quantum E_1 aus führt eine Veränderung konstanter Richtung über Gegenstände E zur Null. Der Veränderungsvorgang koinzidiert nun mit einem Komplex von lauter (aufeinanderfolgenden) Veränderungsvorgängen, deren nächste und beliebig entfernte Inferiora immer wieder Veränderungsvorgänge sind. Der Veränderungsvorgang ist also ein durchaus homoiomerer Komplex oder ein Kontinuum.

Ein Komplex von Gegenständen, die einem eindimensionalen Kontinuum angehören, ist eine Reihe. Jedes einfache Quantum E ist also Bestandstück, und zwar Infimum, einer Reihe R(E), worin von je zwei Daten E eines immer zwischen Null und dem anderen liegt, daher auch von je drei Daten E eines immer zwischen den beiden anderen. Die Reihe R(E) heißt darum eine gerade Reihe.

Die Daten E von R(E) sind keine Komplexe, können darum auch keinen durchaus homoiomeren Komplex bilden. Die Reihe der einfachen Quanta ist also kein Kontinuum. Doch gehören die einfachen Quanta als Grenzen (nämlich Punkte) einem Kontinuum an, nämlich der Veränderungsgeraden, die zur Null führt.

---

[1]) Vgl. oben § 19.

Ein Gegenstand g von der Beschaffenheit, daß zu jedem bestimmten Datum einer Reihe noch (unbestimmt viele) Daten bestehen, die dem Gegenstande g ähnlicher sind, heißt eine Häufungsstelle[1]) der Reihe. Eine Häufungsstelle, die selbst kein Datum der Reihe ist, ist eine Grenze derselben. Die Reihe R(E) der einfachen Quanta hat in der Null eine Häufungsstelle, die zugleich Grenze ist.

Eine Reihe, worin jedes Datum eine Häufungsstelle ist, heißt dicht.[1]) In einer dichten Reihe, die zugleich gerad ist, gibt es zwischen je zwei bestimmten Daten immer noch (unbestimmt viele) Daten.

Eine Reihe, die sämtliche in einem Kontinuum möglichen Grenzen einer Art enthält, heißt stetig.[1]) Die Reihe R(E) der einfachen Quanta ist stetig, denn in der Veränderungsgeraden von irgendeinem einfachen Quantum zur Null ist jeder Punkt ein einfaches Quantum.

§ 23. Natur der unteilbaren Quanta.

Die unteilbaren Quanta sind Eigenschaften. Jeder (mögliche) Gegenstand, der keine Eigenschaft ist, kann durch Qualitäten bestimmt werden oder ist möglicher Bestimmungsgegenstand von Qualitäten. Insbesondere ist jedes Quantum, das keine Eigenschaft ist, möglicher Bestimmungsgegenstand von Qualitäten neben der Größe. Ein Gegenstand aber, der Bestimmungsgegenstand von mehr als einer Qualität sein kann, ist nicht einfach.[2]) Daher können Quanta, die nicht Eigenschaften sind, nicht unteilbare Quanta sein. Dagegen kann eine Eigenschaft bestehen, die durch keine Qualität außer der Größe bestimmt werden kann (sondern nur noch durch relative Bestimmungen).

---

[1]) Der Terminus ist dem mathematischen Sprachgebrauche ohne Bedeutungsänderung entnommen.

[2]) Denn als möglicher Bestimmungsgegenstand ist er auch impliziter Eigenschaftsgegenstand von mehr als einer Qualität. Daher kann er (hinsichtlich einer Qualität) einem einfachen Gegenstande gleich und zugleich (hinsichtlich einer anderen Qualität) demselben Gegenstande ungleich sein, was unmöglich wäre, wenn er einfach wäre. (In Übereinstimmung mit Ausführungen Meinongs im zitierten Erkenntnistheoriekolleg.)

Jede Eigenschaft, die ein Quantum ist, ist einfach, also ein unteilbares Quantum. Wäre eine Eigenschaft ein teilbares Quantum, so müßte sie ein Komplex aus lauter Eigenschaften sein, die zwischen ihr und Null stünden, also mit ihr gleichartig wären. Nun besteht keine komplexe Eigenschaft aus Eigenschaften der gleichen Art. Denn Eigenschaften gleicher Art, die untereinander gleich sind, können keine komplexe Eigenschaft bilden, da sie eben alle eine Eigenschaft d. h. identisch sind. Und Eigenschaften gleicher Art, die untereinander verschieden sind, können keine komplexe Eigenschaft bilden, da sie untereinander unverträglich sind, d. h. eine unmögliche komplexe Eigenschaft konstituieren, z. B. die Temperatur t und die Temperatur t' als Teilbestimmungen gegenüber einem und demselben Gegenstande. Es können jedoch mit einer einfachen Eigenschaft, insbesondere einer einfachen Qualität, mehrere relative Bestimmungen koinzidieren.

§ 24. Einfache Quanta, die Qualitäten an Gegenständen sind.

Einem Gegenstande, der eine Qualität hat, kommt auch ihr Quale und demnach das Sosein von diesem Quale zu. Ein Gegenstand, der Röte hat, ist rot oder hat das als Rotsein zu bezeichnende Sosein. Idealrelationen setzen zu ihrem Bestande (nur) das Sosein der Inferiora voraus. Idealrelationen zwischen Qualitäten, die sich nur auf deren Qualien gründen, bestehen also auch zwischen Gegenständen, denen das durch diese Qualien bestimmte Sosein zukommt.[1]) Rot und Blau sind verschieden; dieselbe Verschiedenheit, die zwischen diesen Qualitäten besteht, besteht auch zwischen Rotem und Blauem („hinsichtlich" ihrer Farbe).

Ist die Qualität $\mathfrak{E}$ ein Quantum, so gehört sie einer Quantumsreihe $R(\mathfrak{E})$ an. Ein Gegenstand T, dem das Quale ε von $\mathfrak{E}$ zukommt, ist dadurch derart bestimmt, daß Idealrelationen, die sich auf die Qualien ε gründen, auch zwischen den Gegenständen εT bestehen. Nun bestehen zwischen den Qualitäten $\mathfrak{E}$, vermöge ihrer

[1]) Vgl. oben Kap. I, § 10, S. 146f.

Größe, die Idealrelationen, die zwischen Gliedern einer Quantumsreihe bestehen. Vermöge dieser Relationen bilden die Qualitäten $\mathfrak{E}$ die Quantumsreihe R($\mathfrak{E}$). Daher bilden die Gegenstände εT (oder T$\mathfrak{E}$ als implizite Eigenschaftsgegenstände von $\mathfrak{E}$) eine Quantumsreihe, worin je zwei εT (hinsichtlich ihrer Qualität $\mathfrak{E}$) voneinander so verschieden sind wie ihre Qualitäten $\mathfrak{E}$ untereinander. Die Qualitäten $\mathfrak{E}$ einer Reihe R($\mathfrak{E}$) unterscheiden sich aber der Voraussetzung nach nur durch ihre Größe. Sofern also ein Gegenstand (T) durch eine Qualität ($\mathfrak{E}$), die ein Quantum ist, als durch seine Qualität bestimmt ist, hat er die Größe dieser Qualität.

Der Gegenstand εT kann nur ein teilbares Quantum sein. T hat die Qualität E und Größe. T ist also keine einfache Eigenschaft, denn eine solche kann neben der Größe keine Qualität haben. Da nun T ein Quantum ist, so kann es nur ein teilbares Quantum sein. Zugleich ergibt sich: T kann keine Eigenschaft sein. Der implizite Eigenschaftsgegenstand einer Qualität, die ein Quantum ist, ist also ein teilbares Quantum, daher ein impliziter durchaus homoiomerer Komplex. Jeder durchaus homoiomere Komplex hat nun eine oder mehrere Dimensionen, oder: es kommt ihm Ausdehnung zu. Jedes einfache Quantum, das eine Qualität an einem Gegenstande ist, koinzidiert also mit einer Ausdehnung. Die Qualitäten, die Quanta sind, ohne Ausdehnungen oder Extensitäten zu sein, heißen insbesondere auch Intensitäten.

Eine einfache Qualität an etwas, die ein Quantum ist, ist jede Dimension, also Ausdehnung selbst, (die mit Ausdehnung nicht nur im gewöhnlichen allgemeinen Sinne koinzidiert, sondern insbesondere mit ihr identisch ist). Ausdehnung ist natürlich nicht selbst wieder ausgedehnt. Eine Dimension besteht zwar an Ausgedehntem, also Komplexem, ist aber selbst kein Komplex, sondern eine einfache Komplexion. Jedes Ausgedehnte hat die Größe seiner Ausdehnung, und umgekehrt.

Die Geschwindigkeit[1]) ist eine einfache (ideale) Qualität,

[1]) Statt einer weiteren systematischen und erschöpfenden Darstellung aller

die Größe hat. Ihr Träger ist der Veränderungsvorgang, ein teilbares Quantum, das eine Ausdehnung in der Zeit besitzt. Die Geschwindigkeit koinzidiert mit der Ausdehnung in der Zeit als eine Qualität an demselben Bestimmungsgegenstande, nämlich dem Veränderungsvorgange. Die Größe der Geschwindigkeit oder auch die Geschwindigkeit selbst heißt Intensität der Veränderung. Die Geschwindigkeiten bilden eine Quantumsreihe, mit deren Nullpunkte, der unmöglichen Geschwindigkeit Null, die mögliche Eigenschaft der Konstanz koinzidiert. Mit der Geschwindigkeit zugleich wird auch die Veränderung Null; mit dieser unmöglichen Veränderung koinzidiert als möglicher Gegenstand ein konstanter Zustand.

Ein Veränderungsvorgang unter Aufwand einer Spannung heißt Arbeit. — Die Arbeit ist also ein teilbares oder extensives Quantum, das eine Ausdehnung in der Zeit besitzt. — Die Spannung ist eine reale (unter Umständen wahrnehmbare) Qualität, die eines Limitierens gegen die Null fähig, also ein Quantum ist. Sie kommt einerseits dem materiellen Komplex als Qualität zu, woran sie existiert; sie ist aber auch eine Qualität am Veränderungsvorgange, der Arbeit. Allerdings existiert auch Spannung ohne Arbeit; doch ist überall, wo Spannung ist, Arbeit möglich: es besteht also Arbeit als möglicher Bestimmungsgegenstand einer Spannung. Die Arbeit ist jenes extensive Quantum, dessen Intensität die Spannung ist. Mit der Null der Spannung koinzidiert die Null der Arbeit.

Der „Träger", d. h. der Bestimmungsgegenstand der realen physischen Qualitäten (dem also ihre Qualien bestimmend zukommen)

Quanta, die Qualitäten an Gegenständen sind, kann hier noch nicht mehr geboten werden als die Aufzählung und kurze Charakterisierung einiger Beispiele. Ein gleiches muß auch bezüglich des Spezielleren in den beiden nachfolgenden Paragraphen bemerkt werden. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß einer oder der andere besondere Fall nicht unter dem Titel abgehandelt ist, unter den er tatsächlich gehört. Vielleicht ist das schon bei der Geschwindigkeit der Fall, die — trotz der scheinbaren Unmittelbarkeit, womit wir sie günstigsten Falles erfassen können — doch möglicherweise nichts als eine fiktive Qualität ist und daher in den § 26 gehört. Für alle diese Unzulänglichkeiten habe ich keine andere Entschuldigung vorzubringen als die Ungewohntheit einer solchen, auf alle unteilbaren Quanta gerichteten Untersuchung.

heißt Materie.[1]) Die Materie ist als Träger der realen Qualitäten komplex. Sie ist ein Quantum. Daher koinzidiert sie auch mit einem durchaus homoiomeren Mengenkomplexe.[2])

Die Materie besitzt Ausdehnung im Raume: sie ist durch die drei Dimensionen des Raumes, als Raumquantum, bestimmt. Das Raumquantum der Materie heißt ihr Volumen (d. i. ihr Quantum, sofern es durch ihre Ausdehnung im Raume bestimmt ist). Die Materie besitzt außer der Ausdehnung noch eine Qualität, die ein Quantum ist: Die Intensität der Materie heißt ihre Dichte. Diese einfache (ideale) Qualität besteht an der Materie neben der Ausdehnung, sie koinzidiert mit dieser. Die als Quantum vollständig bestimmte Materie heißt Masse. (Masse ist also der Eigenschaftsgegenstand, dessen Bestimmungsgegenstand Materie, dessen Haupteigenschaft Größe oder Quantität ist.) Mit der Null des einfachen Quantums Dichte koinzidiert die Null des durch die Dichte (mit-)bestimmten teilbaren Quantums, der Masse.

§ 25. Einfache Quanta, die Qualitäten zwischen Gegenständen sind.

Ist eine Relation $\Re$ zwischen Gliedern A, B, C ... ein Quantum, so ist immer eine Änderung der Glieder in der Art möglich, daß dabei die Relation $\Re$ die Quantumsreihe $R(\Re)$ durchläuft.

---

[1]) Durch diese Definition ist weder behauptet, es existiere ein „Träger" der realen Qualitäten ohne diese Qualitäten (wie ja auch eine Linie, als Bestimmungsgegenstand einer Gestalt, ohne Gestalt nicht einmal besteht), noch auch ist nur die Existenz einer durch ihre Qualitäten bestimmten „Materie" supponiert. Das Einzige, was diese Definition bestimmt, und als eine gegenstandstheoretische Bestimmung überhaupt bestimmen kann, ist das Sosein des Gegenstandes Materie. Dieser durch sein Sosein als real bestimmte Gegenstand kann dabei tatsächlich existieren, er kann aber auch ein nichtexistierender Gegenstand sein.

[2]) D. h. ein Träger der realen Qualitäten, der ein Quantum ist, ist mindestens als Menge notwendig durchaus homoiomer. Ob ein solches materielles Kontinuum existiert, ist hier nicht die Frage. Auch könnte mit dem durchaus homoiomeren Mengenkomplex der Materie ein anhomoiomerer Gestaltkomplex koinzidieren, z. B. ein Komplex diskreter Atome, wenn nur diese oder irgendwelche Teile von ihnen durchaus homoiomer wären und wenn der „leere Raum" zwischen ihnen möglich ist.

Die Quantumsreihe ist stetig. Zu jedem ihrer Punkte, d. h. zu jeder konkreten Größe von $\mathfrak{R}$ gehören bestimmte Komplexe der Inferiora A, B, C ... Es ist also mindestens eines der Inferiora variabel und ebensovieler konkreter Zustände fähig, als die stetige Reihe R($\mathfrak{R}$) Punkte enthält. Diese konkreten Zustände des variablen Relationsgliedes sind daher Punkte einer stetigen Reihe R(X) (worin X das variable Glied ist). R(X) ist nicht notwendig eine Quantumsreihe. Denn X ist als Inferius eines expliziten Komplexes „A, B, C ... X in Relation $\mathfrak{R}$" durch das Quantum $\mathfrak{R}$ nicht als durch eine Qualität an ihm bestimmt, sondern erhält in seinem Inferiussein gegenüber $\mathfrak{R}$ nur eine relative Bestimmung. Ist insbesondere $\mathfrak{R}$ eine Relation zwischen zwei Gliedern A, B (und ein Quantum), so ist bei Konstanz von A das Glied B einer stetigen Änderung fähig.

Die Idealrelation Verschiedenheit ist ein Quantum. Zu jeder bestimmten Verschiedenheit $\mathfrak{V}_1$ gibt es unbestimmt viele Verschiedenheiten $\mathfrak{V}$, die zwischen $\mathfrak{V}_1$ und Null sind, d. h. kleiner als $\mathfrak{V}_1$. Verschiedenheit ist eine Relation zwischen zwei Gliedern. Ist also das Glied A der Verschiedenheit ${}_A\mathfrak{V}_B$ konstant, so ist das Glied B einer stetigen Änderung von der Art fähig, daß dabei $\mathfrak{V}$ die Quantumsreihe R($\mathfrak{V}$) durchläuft. Die ${}_A\mathfrak{V}_B$ ist Null, wenn das Sein der Verschiedenheit zwischen A und B ihrem Nichtsein gleichkommt, also das Verschiedensein des B von A dem Nichtverschiedensein des B von A. Das ist der Fall, wenn B dem A gleich ist. Mit der unmöglichen Verschiedenheitsnull koinzidiert also die mögliche Relation der Gleichheit. Mit jeder von Null verschiedenen Verschiedenheit koinzidiert eine Relation, die der Gleichheit um so ähnlicher wird, je ähnlicher die Verschiedenheit der Verschiedenheitsnull wird; das ist die Ähnlichkeit der Inferiora der Verschiedenheitsrelation. Es koinzidiert mit der Gleichheit die untere Grenze der Verschiedenheit und die obere Grenze der Ähnlichkeit.[1]) Da sich das variable Glied B dem konstanten Gliede A bis zur Gleichheit annähern kann, so gehört A, mindestens als Grenze, derselben stetigen Reihe R(B) an wie B.

[1]) Daß Verschiedenheit und Ähnlichkeit miteinander koinzidierende „Kontinua" bilden, und speziell mit dem Ähnlichkeitsmaximum, der Gleichheit, die Verschiedenheitsnull koinzidiere, hat meines Wissens zuerst R. Ameseder in einer im Jahre 1900 mit dem Wartingerpreise gekrönten Arbeit vertreten. Vgl. oben S. 100 ff.

Eine Reihe, die sämtliche Punkte einer Veränderungslinie enthält, heiße eine Änderungsreihe. Die Reihe R(B) ist eine Änderungsreihe. Mit ihr koinzidiert eine mögliche oder fiktive Veränderungslinie, je nachdem ein kontiunierlicher Veränderungsvorgang des Gegenstandes B, der alle Daten der Reihe (als Grenzen) enthält, möglich ist oder nicht. Ein Veränderungsvorgang ist ein realer Vorgang an einem Gegenstande T, wobei T in aufeinanderfolgenden Zeiten die aufeinanderfolgenden Daten einer stetigen Reihe als Eigenschaften annimmt. Ein realer Vorgang ist nur an einem realen Gegenstande T möglich. Verändert sich T, so wechselt eine Bestimmung an T, indem T (in der Zeit) verschiedene (reale) Qualitäten annimmt, welche punktuelle Daten einer stetigen Qualitätenreihe sind. Verändert sich z. B. ein realer Gegenstand T hinsichtlich seiner Farbe, so nimmt er in der Zeit die stetig aufeinanderfolgenden punktuellen Daten einer Farbenreihe an. Der reale Vorgang an T ist ein Kontinuum, das in der Zeit ausgedehnt ist; die Qualitäten aber, die T dabei annimmt, sind sämtlich gegeneinander diskrete punktuelle Daten, die wohl eine stetige Qualitätenreihe (hier Farbenreihe), aber keine Linie bilden können.

Ein veränderlicher Gegenstand hat in jedem Punkte seines Veränderungsprozesses das Sosein einer bestimmten (konkreten) Qualität. Die Idealrelationen, die sich auf die Qualien der Daten einer Änderungsreihe gründen, bestehen daher auch zwischen den zugehörigen Zuständen des Veränderlichen und auch zwischen den Eigenschaftsgegenständen mit dem Veränderlichen (T) als Bestimmungsgegenstand und diesen Daten als bestimmenden Gegenständen. Es besteht also insbesondere die Verschiedenheitsrelation ${}_{A}\mathfrak{V}_{B}$ auch zwischen dem durch das Datum A (als seine Qualität) bestimmten Gegenstande TA und dem durch B (als seine Qualität) bestimmten Gegenstande TB. Verändert sich T hinsichtlich seiner Qualität B, so durchläuft es wirklich (realiter) eine (reale) Veränderungslinie, indes B, als eine Qualität punktueller Natur und einer realen Veränderung unfähig, nur fiktiverweise eine stetige Reihe, die Änderungsreihe R(B) „durchläuft". Zugleich „durchläuft", ebenso fiktiv, die Relation ${}_{TA}\mathfrak{V}_{TB}$ die gerade Quantumsreihe R($\mathfrak{V}$).

Es bestehe insbesondere eine gerade Änderungsreihe R(B) mit

der Grenze A. Mit dem Zustande $B = A$ eines möglichen oder fiktiven Veränderlichen T koinzidiert die ${}_A\mathfrak{V}_B = 0$. Durch jede (mögliche oder fiktive) Veränderungsstrecke, die TB von A aus zurücklegt, ist dann eine konkrete Verschiedenheit der Endzustände, ${}_A\mathfrak{V}_B$, vollständig (auch als Quantum) bestimmt.

§ 26. Einfache Quanta, die keine echten Qualitäten sind.

Eine einfache Eigenschaft, die keine Qualität ist, ist ein Objektiv. Ein reines Objektiv kann kein Quantum sein. Dem reinen Sein steht das reine Nichtsein gegenüber, dem reinen Sosein das reine Nichtsosein. Ein Übergang zu einer Grenze Null ist hier nicht möglich. Auch determinierte Objektive sind keine Quanta. Das determinierte explizite Objektiv „daß A ist" bzw. „daß A b ist" ist keines Überganges zur Null fähig. Das determinierte implizite Seinsobjektiv „Sein des A" ist sicher kein Quantum, wenn A kein Quantum ist. Ist A ein Quantum, so limitiert es gegen Null und damit das Sein des A gegen das Nichtsein oder das Nullsein des A. Dieses Nullsein ist nun selbst nicht Null, sondern ein bestehendes Objektiv am unmöglichen Gegenstande $A = 0$. Ebenso limitiert das implizite Soseinsobjektiv „b-sein des A" nicht gegen Null, sondern gegen das „Nicht-b-sein des A" oder eventuell gegen ein (widersprechendes) „b- und nicht-b-sein des A", welches aber seinem (unmöglichen) Eigenschaftsgegenstande gleichwohl als bestehendes Objektiv zukommt. Es sind also auch die determinierten Objektive keine Quanta.[1])

Von den Soseinsobjektiven koinzidieren einige wesentlich mit Qualitäten an ihren impliziten Eigenschaftsgegenständen, andere wesentlich mit Qualitäten zwischen Gegenständen oder Relationen, welche wie die ersteren Qualitäten unteilbare Quanta sein können; andere Soseinsobjektive endlich koinzidieren überhaupt nicht mit irgendwelchen Qualitäten wesentlich. Eine mit einem solchen Soseinsobjektiv wesentlich koinzidierende, als implizite Qualität bestimmmte Bestimmung ist eine fiktive Qualität.

[1]) Ist Größe eine implizite Bestimmung, die kein Objektiv ist, also eine Qualität, so ist schon daher nicht wohl einzusehen, wie sie einem Objektive zukommen könnte.

Zu den fiktiven Qualitäten gehören auch jene als implizit bestimmten Eigenschaften an Relations- (und überhaupt Beziehungs-) Gliedern, welche mit Relationen (und überhaupt mit Beziehungen) zwischen diesen Gliedern wesentlich koinzidieren.[1])

Eine mit einer relativen Bestimmung wesentlich koinzidierende fiktive Qualität ist ihrem Sosein nach ein Quantum, wenn die wesentlich koinzidierende Relation ein Quantum ist. Denn die fiktive Qualität ist durch die wesentlich koinzidierende Relation $\mathfrak{R}$ (wegen der Gemeinsamkeit des Quale) derart bestimmt, daß mit der unmöglichen Relation $\mathfrak{R} = 0$ auch eine fiktive Qualität koinzidiert, die kein Gegenstand, d. h. Null ist, und daß alle übrigen Quanta $\mathfrak{R}$ Qualitäten bestimmen, die einer an Null grenzenden geraden Reihe angehören. Z. B. ist die Verschiedenheit eines Gegenstandes A von einem Gegenstande B eine fiktive Qualität an A. Sie koinzidiert wesentlich mit dem Verschiedensein des A von B, also einer möglichen relativen Bestimmung. Mit ihr koinzidiert wesentlich als Relation die Verschiedenheit zwischen A und B (die nicht Qualität an A, noch auch an B, sondern eben zwischen ihnen beiden ist). Diese fiktive Qualität „Verschiedenheit des A von B" ist nun ein Quantum. Denn durch jede ${}_{A}\mathfrak{V}_{B}$ ist eine solche fiktive Qualität bestimmt, so daß mit ${}_{A}\mathfrak{V}_{B} = 0$ auch die Verschiedenheit Null des A von B koinzidiert und mit jeder von Null verschiedenen ${}_{A}\mathfrak{V}_{B}$ eine Verschiedenheit des A von B auch der Größe nach bestimmt ist.

Eine mit einer relativen Bestimmung wesentlich koinzidierende fiktive Qualität ist auch ein fiktives Quantum,[2]) wenn der bestimmende Gegenstand B der relativen Bestimmung ein Quantum ist und der Quantumsreihe R(B) eine gerade Änderungsreihe der fiktiven Qualität entspricht (so daß mit dem bestimmenden Gegenstande $B = 0$ auch die fiktive Qualität kein Gegenstand, d. h. Null wird). Bei gleichbleibender Relation (allgemein Beziehung) ist durch jedes konkrete Quantum des bestimmenden Gegenstandes B eine besondere relative Bestimmung und daher eine besondere wesentlich koinzidierende fiktive Qualität bestimmt, also

---

[1]) Vgl. oben Kap. I, § 9, S. 143f; § 12, S. 150.

[2]) D. h. ihrem Sosein nach ein Quantum, oder auch als Quantum bestimmt, ohne daß ihr indes die echte Qualität Größe zukäme.

durch die stetige Reihe R(B) eventuell eine gerade stetige Reihe R($\mathfrak{Q}$) der fiktiven Qualitäten, welche eine besondere fiktive Qualität $\mathfrak{Q} = 0$ zur Grenze hat oder in sich enthält. Im ersten Falle bilden die fiktiven Qualitäten eine Quantumsreihe, im zweiten bilden sie zwei aneinander grenzende Quantumsreihen mit entgegengesetzten Richtungen der Annäherung zur Null.

Die Fähigkeit ist z. B. eine fiktive Qualität[1]), die mit einem möglichen expliziten Sosein wesentlich koinzidiert. Ein Gegenstand A heißt zu B fähig, wenn A (genauer: entweder sein Sosein oder auf Grund seines Soseins sein Sein) Bedingung (oder Teilbedingung) für das Sein des B ist. Dieses Sosein ist eine mögliche Bestimmung des A in bezug auf B. B ist (mit-)bestimmender Gegenstand von A und insbesondere bestimmender Gegenstand der Fähigkeit von A. Solche fiktive Qualitäten (die indes nicht Quanta sind) sind z. B. Realität und Idealität. Ein realer Gegenstand ist fähig zu existieren; er ist also, seinem Sosein nach, Teilbedingung seiner Existenz (oder des Seins seiner Existenz, d. h. ihrer Tatsächlichkeit). Ein idealer Gegenstand ist nur fähig zu bestehen; er ist also, seinem Sosein nach, Bedingung für das Sein (d. h. die Tatsächlichkeit) seines Bestandes.

Ein realer Vorgang als bestimmender Gegenstand einer Fähigkeit heißt Leistung. Eine Fähigkeit ist ein Quantum, wenn ihr bestimmender Gegenstand ein Quantum ist. Jeder reale Vorgang ist als ein Kontinuum ein Quantum; jede Fähigkeit zu einer Leistung ist also auch als ein Quantum bestimmt. Eine Leistung ist jede Arbeit als Veränderungsvorgang unter Aufwand von Spannung. Die Fähigkeit zu einer Arbeit heißt Energie. Sie ist durch ihre Leistung als Quantum vollständig bestimmt. Mit der fiktiven Qualität „Energie“ kann irgendeine reale Qualität an ihrem Bestimmungsgegenstande koinzidieren, welche speziell (Teil-)Bedingung der Leistung ist (z. B. Wärme oder „Wucht“), die aber nicht die Energie selbst ist.

Die Fähigkeit zu psychischer Arbeit heißt „psychische Energie“[2]); sie ist indes, als fiktive Qualität, weder psychisch noch physisch.

---

[1]) Oder zum mindesten eine als implizit bestimmte explizite Eigenschaft, also eine fiktive Bestimmung.

[2]) Vgl. Höfler, Psychische Arbeit a. a. O.

Die Fähigkeit, Spannung oder Beschleunigung zu bewirken, heißt Kraft. Die Kraft ist eine fiktive Qualität eines realen Eigenschaftsgegenstandes. Sie ist auch als Quantum durch ihren bestimmenden Gegenstand, die Spannung, vollständig bestimmt. Jene Beschleunigung, die statt einer bestimmten Spannung Folge einer bestimmten Kraft sein kann, ist ein Äquivalent dieser Spannung.

Eine besondere Art von Fähigkeit ist auch der Wert eines Gegenstandes. Sein bestimmender Gegenstand ist eine Gefühlsdisposition eines psychischen Subjektes, also selbst wieder eine Fähigkeit (des Subjektes), nämlich die zur „Werthaltung" der Existenz und „Unwerthaltung" der Nichtexistenz des (Wert-) Gegenstandes (oder umgekehrt).[1]) Diese Fähigkeit des Subjektes ist ihrerseits durch die Intensität der Gefühle, zu denen sie befähigt, als Quantum bestimmt.

Die fiktive Qualität „Fähigkeit eines fiktiven (expliziten) Objektives, mit einem impliziten (tatsächlichen) Objektiv wesentlich zu koinzidieren", ist seine Wahrscheinlichkeit. Mit der (fiktiven) Wahrscheinlichkeit eines Objektives koinzidiert die mögliche explizite Bestimmung an ihm, daß es seiner gegebenen Beschaffenheit nach mit einem impliziten koinzidieren kann.

V. Kapitel.

Die Messung der teilbaren Quanta.

§ 27. Koinzidenzgesetze für reine Zahlen. Direkte Rechnungsoperationen.

Jedes Messungsobjektiv ist ein Sosein. Bestimmungsgegenstand ist das zu messende Quantum. Bestimmender Gegenstand ist in jedem eigentlichen Messungsobjektiv ein mit dem zu messenden Quantum koinzidierender Mengenkomplex von untereinander gleichen Quantis in Komplexion bestimmten Grades. Das Quantum, das als Bestandstück des bestimmenden Zahlkomplexes auftritt, heißt Maß oder Maßquantum. Der bestimmende Zahlkomplex ist also durch das Maß determiniert. Der so determinierte Komplex ist

[1]) Vgl. die grundlegenden Bestimmungen des Wesens des Wertes (nebst einschlägiger Literatur) bei Meinong, Über Annahmen, § 55.

seinerseits durch den reinen Zahlkomplex, also in letzter Linie durch die Zahlkomplexion bestimmt.

Bestimmungsgegenstand eines eigentlichen Messungsobjektivs kann nur ein teilbares Quantum sein. Sofern nun teilbare Quanta durch bestimmte Maßquanta oder Einheiten ausgemessen, d. h. durch koinzidierende Zahlkomplexe dieser Maßquanta bestimmt sind, gelten für sie dieselben Gesetze wie für die bestimmenden reinen Komplexe. Es soll nun hier versucht werden, die einfachsten Grundgesetze für reine Zahlkomplexe, die aus der Mathematik wohl bekannt sind, in allgemein gegenstandstheoretischer Fassung zu entwickeln.

Jeder explizite Mengenkomplex von Zahlen[1]) (gegeben in der Form „a, b, c . . . in Zusammenfassungskomplexion") koinzidiert mit einem impliziten Zahlkomplex (von Einheiten), d. h. mit einer Zahl. Der implizite Zahlkomplex heißt die Summe der Bestandstücke des mit ihm koinzidierenden expliziten Mengenkomplexes, welche seine Summanden heißen.

Symbol (z. B.): $a + b + c = d$.

Zu einem expliziten Mengenkomplex „Zahlen in Zusammenfassungsrelation" den koinzidierenden impliziten Komplex (der Einheiten) suchen, heißt addieren.

Ein Mengenkomplex ist gebildet durch Bestandstücke in Zusammenfassungsrelation oder in Mengenkomplexion. Er ist als solcher vollständig unabhängig von der Reihenfolge seiner Bestandstücke; denn seine Komplexion enthält keine Reihenfolge derselben. Das gegenstandstheoretische kommutative und ebenso das assoziative Gesetz der Addition ist also aus dem Begriffe der Menge, insbesondere der Summe, vollständig evident. Dagegen kann es eine Aufgabe der Mathematik sein, zu zeigen, daß auch die Operation des Addierens, nach der in der Arithmetik gegebenen Rechnungsregel vorgenommen, bei jeder Reihenfolge von beliebig vielen, aber in endlicher Anzahl vorhandenen bestimmten Summanden zu demselben Ergebnis führen muß.

Insbesondere koinzidiert jeder explizite gleichteilige Mengenkomplex von Zahlen (in der Form „Bestandstücke a in Komplexion der Zahl b") mit einem impli-

[1]) Unter Zahl ist hier und im folgenden eine natürliche Zahl gemeint.

ziten Zahlkomplex (von Einheiten), d. h. mit einer Zahl. Das Bestandstück (a) des gleichteiligen Zahlkomplexes (von Zahlen a) heißt Multiplikand; die Zahl (b), in deren Komplexion die untereinander gleichen Bestandstücke (a) stehen, heißt Multiplikator: beide Zahlen heißen Faktoren. Der koinzidierende implizite Zahlkomplex heißt ein Vielfaches des Multiplikanden oder Produkt der Faktoren.

Symbol: $a \cdot b = c$.

Zu einem (expliziten) Zahlkomplex von (gleichen) Zahlen den koinzidierenden impliziten Komplex (der Einheiten) suchen, heißt multiplizieren.

Ein Komplex von b Komplexen a koinzidiere mit der Zahl c. Dann bildet je eine Einheit des einen Komplexes a mit je einer Einheit des zweiten, dritten, ... bten Komplexes a zusammen einen Komplex von b Einheiten, (weil b Komplexe a vorhanden sind). Und weil in jedem Komplexe a sich a Einheiten befinden, so bilden a Komplexe von je b Einheiten einen mit c koinzidierenden Komplex. Es ist also $a \cdot b = c = b \cdot a$. Die reinen Komplexe a und b sind also vertauschbar in bezug auf c (und ebenso die zugehörigen Komplexionen a und b), — das kommutative Gesetz der Multiplikation in gegenstandstheoretischer Fassung.

Es sei nun wie oben $a \cdot b = c$ und außerdem $c \cdot d = e$. Da nun ein Komplex von d Zahlen c mit der Zahl e koinzidiert, und da ferner c mit einem Komplex von b Zahlen a koinzidiert, so koinzidiert auch ein Komplex von d expliziten Komplexen $a \cdot b$ (oder ab) mit e; in Symbolen: $ab \cdot d = c \cdot d = e$. Es koinzidiert also $c \cdot d$ mit einem Komplex von d Bestandstücken ab. Jedes ab besteht aus b Zahlen a. Es bildet also je ein Bestandstück a von einem ab mit je einem a des zweiten, dritten, ... dten ab einen Komplex von d Bestandstücken a, also ein $a \cdot d$. Da nun jedes ab b Zahlen a enthält, so koinzidiert ein Komplex von b Komplexen ad mit dem Komplex von d Komplexen ab. Es ist also $ab \cdot d = ad \cdot b$. — Nun ist, nach dem kommutativen Gesetz, $a \cdot b = b \cdot a$. Es kann also auf dem gleichen Wege gezeigt werden, daß auch $ba \cdot d = bd \cdot a$. Durch Wiederholung dieser Schlußweise ergibt sich bekanntermaßen: $ab \cdot d = ad \cdot b = da \cdot b = db \cdot a = bd \cdot a = ba \cdot d = cd = dc = e$. Wenn also eine Zahl e mit einem Komplex von Zahlen c in Komplexion der Zahl d koinzidiert, wobei jedes Bestandstück c wieder

mit einem Komplex von Zahlen a in Komplexion der Zahl b koinzidiert, so sind a, b, d drei vertauschbare Komplexe in bezug auf e (Faktoren von e genannt), — das assoziative Gesetz der Multiplikation in gegenstandstheoretischer Fassung. Der in der Mathematik durchgeführten Erweiterung des Gesetzes auf eine beliebige endliche Anzahl von Faktoren ist nun unmittelbar auch das gegenstandstheoretisch gefaßte allgemeine assoziative Gesetz der Multiplikation zu entnehmen. In der Mathematik sind das kommutative und das assoziative Gesetz der Multiplikation Operationsgesetze, die festsetzen, daß ein Produkt gegebener Faktoren unabhängig von der Reihenfolge, in welcher sie in die Operation des Multiplizierens einbezogen werden, immer gleich erhalten werden muß, wenn die Operation nur nach der arithmetischen Rechnungsregel erfolgt.

Der nächste Spezialfall des allgemeinen oder Additionskoinzidenzgesetzes, der zugleich auch insbesondere ein Spezialfall des Multiplikationskoinzidenzgesetzes ist, kann erst nach der Festsetzung der (relativen) Ordnungshöhe von Zahlkomplexen angeführt werden. Ein Komplex, dessen Bestandstücke nicht Komplexe von derselben Komplexion sind wie er selbst, heiße ein Komplex erster Ordnung in bezug auf seine (nächsten) Bestandstücke. Ein Komplex, dessen Bestandstücke Komplexe von derselben Komplexion sind wie er selbst, heißt ein Komplex zweiter Ordnung in bezug auf die (nächsten) Inferiora seiner (nächsten) Bestandstücke. Ein Komplex, dessen (nächste) Bestandstücke alle Komplexe zweiter (n-ter) Ordnung sind und dieselbe Komplexion an sich haben wie er selbst, heißt ein Komplex dritter ([n + 1]-ter) Ordnung in bezug auf die Inferiora, die nächste Bestandstücke seiner inferioren Komplexe erster Ordnung sind.

Jeder Komplex höherer Ordnung ist also homoiomer. Ein Komplex unendlich hoher und notwendig unbestimmbarer Ordnung in bezug auf seine unbestimmten Infima ist durchaus homoiomer. Jeder Komplex endlich hoher Ordnung n, bezeichnet mit $K^{(n)}$ heiße homoiomer durch n—1 Stufen. Denn n—1 Anfangsglieder der absteigenden Ordnungsreihe [1]) $K^{(n)}$, $K^{(n-1)}$, ... $K^{(2)}$, $K^{(1)}$ sind homoio-

[1]) Der Terminus wurde von MEINONG, im mehrfach zitierten Kolleg, eingeführt.

mere Komplexe; nur das letzte Glied, der Komplex erster Ordnung ist nicht homoiomer.

Ein nächstes Bestandstück eines Komplexes heiße, entsprechend der letzten Festsetzung, Inferius erster Stufe dieses Komplexes. Ein nächstes Bestandstück eines Komplexes erster Ordnung ist dann Inferius zweiter Stufe eines homoiomeren Komplexes von solchen Komplexen erster Ordnung. Allgemein ist das Inferius, auf welches bezogen ein Gegenstand ein Komplex n-ter Ordnung ist, ein Inferius n-ter Stufe dieses Gegenstandes. In der oben angeschriebenen Reihe ist also Inferius n-ter Stufe von $K^{(n)}$ ein (nächstes) Bestandstück des Komplexes $K^{(1)}$, welches irgend ein Gegenstand g sein kann.

Mit Rücksicht auf diese Festsetzungen läßt sich nun das dritte Koinzidenzgesetz für reine Zahlen folgendermaßen aussprechen:

Jeder explizite Mengenkomplex bestimmter Ordnung und von der Komplexion einer Zahl koinzidiert mit einem impliziten Zahlkomplex (von Einheiten), d. h. mit einer Zahl. Der explizite Komplex ist gegeben in der Form: „Zahlkomplex n-ter Ordnung von der Komplexion der Zahl a". Er ist n-ter Ordnung in bezug auf das (nächste) Inferius des Zahlkomplexes erster Ordnung von der Komplexion der Zahl a, also in bezug auf das (implizite) Bestandstück der reinen Zahl a, d. i. die Einheit. Die reine Zahl a als der Zahlkomplex erster Ordnung von der Art des gegebenen expliziten Komplexes n-ter Ordnung heißt die Basis, die Ordnungszahl n heißt der (Potenz-) Exponent, und die mit dem expliziten Komplex n-ter Ordnung von der Komplexion der Zahl a koinzidierende Zahl heißt die (n-te) Potenz (von a).

Symbol: $a^n = b$.

Zu einem expliziten Komplex n-ter Ordnung von der Komplexion der Zahl a den koinzidierenden impliziten Komplex (von Einheiten) suchen heißt (a mit n) potenzieren.

Die Operationen des Addierens, Multiplizierens und Potenzierens heißen direkte Operationen. Sie können auch synthetische Operationen genannt werden. Denn durch jede von ihnen wird zu einem expliziten Komplex bestimmter Bestandstücke ein koinzidierender impliziter Komplex erfaßt: dieses aber ist das

Wesentliche jener psychischen Tätigkeiten, welche den gemeinsamen Namen der Synthese tragen.

§ 28. Inverse Operationen. Erweiterungen des Zahlgebietes.

Ein Gegenstand, der als Bestandstück eines mit einem Komplexe K koinzidierenden Mengenkomplexes auftreten kann, ist ein Teil von K.[1])

Zu einer Zahl a und einer anderen Zahl b die Zahl c suchen, die mit b zusammen einen mit a koinzidierenden Komplex bildet, heißt (b von a) subtrahieren. Die Zahl, von der subtrahiert wird, heißt Minuend; die Zahl, die subtrahiert wird, heißt Subtrahend: die Zahl, die mit dem Subtrahenden zusammen einen mit dem Minuenden koinzidierenden Mengenkomplex bildet, heißt Differenz oder Rest.

Symbol: $a - b = c$.

Die Subtraktion ist nur dann möglich, wenn der Subtrahend ein Teil des Minuenden ist. Denn nur dann besteht eine Zahl, die mit diesem Teil zusammen einen mit dem Minuenden koinzidierenden Komplex bildet. Ist der Subtrahend dem Minuenden gleich (d. h. ein mit dieser Zahl koinzidierender Zahlkomplex oder diese Zahl selbst), so besteht keine Zahl, die mit ihm einen mit dem Minuenden koinzidierenden Zahlkomplex bildet, oder die so bestimmte Zahl, d. h. die Differenz, ist ein unmöglicher Gegenstand. Die unmögliche Differenz, die mit $a - a$ koinzidiert, ist nach der Definition eine Zahl, die mit a zusammen einen mit a koinzidierenden Zahlkomplex bildet; ihr Sein in dem mit a koinzidierenden Komplexe kommt also ihrem Nichtsein in ihm gleich: diese unmögliche Zahl ist die Null. $a - a = 0$. — Ist der Subtrahend „größer“ als der Minuend, also ein Komplex, wovon der Minuend ein Teil ist, so ist die Zahl, die mit dem Subtrahenden zusammen einen mit dem Minuenden koinzidierenden Zahlkomplex bildet, ein unmöglicher Gegenstand. Diese Differenz ist nach der Definition so beschaffen, daß ihr Sein in dem mit dem Minuenden koinzidierenden Zahlkomplexe gleichkommt dem Nichtsein eines

[1]) Vgl. oben Kap. III, § 19.

Teiles des Subtrahenden. Denn nur eine solche Zahl bildet mit dem Subtrahenden, der größer ist als der Minuend, einen mit diesem koinzidierenden Zahlkomplex. Eine (unmögliche) Zahl, deren Sein gleich ist dem Nichtsein einer anderen Zahl, heißt negativ. Wenn $a + c = b$, so ist $a - b = -c$ und $a = b + (-c) = b - c$. $(-c)$ ist dann eine Zahl, deren Sein in dem mit a koinzidierenden Summenkomplexe $b + (-c)$ dem Nichtsein des Teiles c von b gleichkommt.

Zu einer Zahl a und einer anderen Zahl b jene Zahl c suchen, die Bestandstück eines mit a koinzidierenden gleichteiligen Komplexes mit der Komplexion der Zahl b ist, heißt (a durch b) teilen. — („Ganzes," „Teiler," „Teil".)

Zu einer Zahl a und einer andern Zahl b jene Zahl c suchen, deren Komplexion die Komplexion eines mit a koinzidierenden Komplexes von lauter Bestandstücken b ist, heißt (a durch b) messen. — („Gemessenes," „Maß," „Maßzahl" oder „Verhältniszahl".)

Durch Teilen wird zu dem Produkte zweier Zahlen und dem Multiplikator der Multiplikand gesucht, durch Messen zu dem Produkte und dem Multiplikanden der Multiplikator; in jedem Falle wird zum Produkte und einem Faktor der andere gesucht. Beide Operationen sind Arten der Division. Die Zahl, welche dividiert wird, heißt Dividend; die Zahl, durch welche dividiert wird, heißt Divisor; die Zahl, die mit dem Divisor multipliziert den Dividenden ergibt, heißt Quotient.

Symbol $a : b = c$ oder $\frac{a}{b} = c$.

Die Division ergibt nur dann einen möglichen Quotienten, wenn der Dividend ein Vielfaches des Divisors ist, also mit einem Komplex von lauter dem Divisor gleichen Bestandstücken koinzidiert. Nur in diesem Falle besteht eine Zahl, die mit dem Divisor multipliziert den Dividenden ergibt. Ist der Dividend kein Vielfaches des Divisors, so wird durch die Division ein Quotient fingiert. Denn es besteht in diesem Falle keine Zahl, die Bestandstück eines mit dem Dividenden koinzidierenden gleichteiligen Komplexes mit der Komplexion des Divisors, oder deren Komplexion Komplexion eines mit dem Dividenden koinzidierenden Komplexes von lauter dem Divisor gleichen Bestandstücken sein könnte. Ein

solcher unmöglicher Quotient ist eine rein fiktive Zahl, die eine gebrochene Zahl genannt wird.

Zu einer Zahl a und einer anderen Zahl n jene Zahl suchen, deren Komplexion die Komplexion eines mit a koinzidierenden Zahlkomplexes n-ter Ordnung ist, heißt (a durch n) radizieren. Die Zahl, die radiziert wird, heißt Radikand; die Ordnungszahl des mit dem Radikanden koinzidierenden Zahlkomplexes gegebener Komplexion heißt der Wurzel-Exponent; die Zahl, deren Komplexion die Komplexion des mit dem Radikanden koinzidierenden (expliziten) Zahlkomplexes bestimmter (n-ter) Ordnung ist, heißt die (n-te) Wurzel (aus dem Radikanden).

Symbol: $\sqrt[n]{a} = b$.

Die n-te Wurzel einer Zahl a ist nur dann eine mögliche, d. h. bestehende Zahl, wenn der Radikand a mit einem bestehenden Zahlkomplex n-ter Ordnung (in bezug auf Eins) koinzidiert; denn nur in diesem Falle besteht eine Zahl b, deren Komplexion auch als Komplexion dieses (expliziten) Zahlkomplexes n-ter Ordnung besteht. In jedem andern Falle ist eine Zahl mit den durch die Definition der (n-ten) Wurzel (von a) gegebenen Bestimmungen ein unmöglicher Gegenstand, der eine irrationale Zahl genannt wird.

Das Potenzieren gestattet noch folgende zweite Umkehrung.

Zu einer Zahl a und einer anderen Zahl b jene Zahl n suchen, welche die Ordnungszahl eines mit a koinzidierenden Komplexes von der Komplexion der Zahl b ist, heißt (a nach der Basis b) logarithmieren. Die Zahl (a), die logarithmiert wird, heißt Logarithmand (oder Numerus); die Zahl (b), deren Komplexion auch Komplexion des mit dem Logarithmanden koinzidierenden Komplexes zu bestimmender Ordnung ist, heißt die (logarithmische) Basis; die Ordnungszahl des mit dem Logarithmanden koinzidierenden (expliziten) Zahlkomplexes von der Komplexion der Basis heißt Logarithmus (von a in bezug auf die Basis b).

Symbol: $\log_{(b)} a = n$.

Der Logarithmus ist nur dann eine mögliche Zahl, wenn der Logarithmand eine echte Zahl und eine Potenz der Basis ist. Ist der Logarithmand eine echte Zahl aber keine Potenz der Basis, so ist der Logarithmus irrational. D. h. er koinzidiert mit der unmöglichen Wurzel aus einer Zahl, die keine Potenz dieser

Wurzel ist. (Der Beweis ist der Mathematik zu entnehmen.) Der Logarithmus, $\log_{(b)} a = n$, ist als die Ordnungszahl des mit dem Logarithmanden koinzidierenden Zahlkomplexes von der Komplexion der Basis definiert. Als solche Ordnungszahl kann zunächst jeder echte Zahlkomplex, dann auch die zu den „natürlichen" Zahlen gerechnete Zahl Eins auftreten. Ist $a = b^n$, d. h. ein Zahlkomplex n-ter Ordnung, so ist b^{n-1}, nach der Definition der Ordnungshöhe von Zahlkomplexen, ein nächstes Inferius des (gleichteiligen) Komplexes a aus b Bestandstücken, daher jene Zahl, die mit b multipliziert a gibt, also $\frac{a}{b}$. Ist nun insbesondere $a = b^n = b^1 = b$, so ist $b^{n-1} = b^{1-1} = b^0 = 1$; d. h. ein Komplex nullter Ordnung von der Komplexion der Zahl b ist jener Komplex, dessen Ordnungszahl um Eins geringer ist als die des Komplexes, welchen die reine Zahl b darstellt. Er ist daher Inferius erster Stufe in bezug auf b, also jene Zahl, die Bestandstück des gleichteiligen Komplexes von der Komplexion der Zahl b ist, das ist Eins. Allgemein ist ein Komplex nullter Ordnung von der Komplexion $\mathfrak{K}$ des Komplexes K, also $K^{(0)}$, ein unmöglicher Komplex, der mit dem möglicherweise bestehenden nächsten Inferius des Komplexes erster Ordnung $K^{(1)}$ koinzidiert. Durch weitere Verminderung der Ordnungszahl erhält man negative Logarithmen und als Potenzen negativer Exponenten (in bekannter Weise) entferntere Inferiora des Zahlkomplexes erster Ordnung, nämlich gebrochene Zahlen. Ein Komplex negativer Ordnung von der Komplexion $\mathfrak{K}$ des Komplexes K, also $K^{(-n)}$ ist überhaupt ein unmöglicher Komplex, der mit dem unmöglichen Inferius n-ter Stufe des Komplexes nullter Ordnung $K^{(0)}$ und zugleich mit dem Inferius $(n+1)$-ter Stufe des Komplexes erster Ordnung $K^{(1)}$ koinzidiert. (Die Erklärung des gebrochenen Logarithmus bzw. Potenzexponenten ist der Mathematik zu entnehmen.[1])

[1]) Die allgemein gegenstandstheoretische Deutung der mathematischen Operationsgesetze ist gewiß eine Aufgabe der Gegenstandstheorie des Messens. Doch ist, namentlich in einem ersten Versuch, Beschränkung auf die wichtigsten Prinzipien erforderlich, wenn nicht statt der Gegenstandstheorie spezielle Mathematik geboten werden soll. Darum ist schon die Erklärung des negativen Logarithmus (bzw. Potenzexponenten) nur mit Rücksicht auf ihre Verallgemeinerungsfähigkeit und auf eine später zu machende Anwendung hier berücksichtigt worden.

Nach der Erklärung des Produktes und der negativen Zahl ist das Produkt aus einer negativen mit einer positiven Zahl negativ, also $(-a)\cdot b = -c$, wenn $a\cdot b = c$ ist. Wenn das Sein von $(-a)$ dem Nichtsein von a gleich ist, so ist das Sein eines Komplexes von b Bestandstücken $(-a)$ gleich dem Nichtsein des Komplexes von b Bestandstücken a, wenn nicht ein neuer Widerspruch in die Bestimmung der negativen Zahl oder des Produktes aufgenommen werden soll. Es ist also $(-a)\cdot b = -(a\cdot b) = -c$. Ebenso ist $b\cdot(-a) = -c$; denn da es der reinen Zahl $(-a)$ wesentlich ist, daß ihr Sein dem Nichtsein von a gleich ist, so kommt diese Bestimmung auch jedem durch den (fiktiven) reinen Komplex $(-a)$ bestimmten determinierten Komplexe zu. Es ist also auch das Sein eines Komplexes von $(-a)$ Bestandstücken b gleich dem Nichtsein eines Komplexes von a Bestandstücken b, wie das Sein von $(-a)$ Einheiten gleich dem Nichtsein von a Einheiten. Daraus folgt weiter, daß das Produkt zweier negativen Zahlen eine positive Zahl ist: $(-a)\cdot(-b) = a\cdot b = c$. Denn es ist $(-a)\cdot(-b)$ eine Zahl, deren Sein gleich ist dem Nichtsein von $(-a)\cdot b$; nun ist $(-a)\cdot b$ eine Zahl, deren Sein gleich ist dem Nichtsein von $a\cdot b = c$: also ist das Sein von $(-a)\cdot(-b)$ gleich dem Nichtsein des Nichtseins von $a\cdot b$, daher gleich dem Sein von $a\cdot b$. Es ist also $(-a)\cdot(-b) = a\cdot b = c$, eine positive Zahl.

Die zweite Potenz von a ist ein Produkt $a\cdot a$. Jede rationale oder irrationale Zahl ist entweder positiv oder negativ. Da nun sowohl zwei positive als auch zwei negative Faktoren immer ein positives Produkt ergeben, ist unter den bisher betrachteten, sogenannten „reellen" Zahlen keine, die mit sich selbst multipliziert ein negatives Produkt liefern würde, also zweite Wurzel (oder Quadratwurzel) aus einer negativen Zahl sein könnte. Die zweite Wurzel aus einer negativen Zahl, d. h. eine Zahl j, die Bestandstück eines mit einer negativen Zahl koinzidierenden Komplexes zweiter Ordnung von der Komplexion der j ist, ist also ein unmöglicher Gegenstand anderer Art als die reellen Zahlen; sie heißt eine imaginäre Zahl.

Die Operationen des Subtrahierens, Dividierens, Radizierens und Logarithmierens heißen inverse Operationen. Sie können

auch analytische[1]) Operationen genannt werden. Denn durch jede von ihnen werden zu einem gegebenen impliziten Komplex und gegebenen Bestimmungsstücken die übrigen Bestimmungsstücke eines koinzidierenden expliziten Komplexes erfaßt; dies ist aber das Wesentliche jener psychischen Tätigkeiten, die mit dem Namen der Analyse bezeichnet werden. Als „Bestimmungsstücke" sind bestimmende Gegenstände des gegebenen impliziten Komplexes gemeint, die sowohl Bestandstücke als auch Komplexion an dem zu erfassenden koinzidierenden expliziten Komplexe sein können.

§ 29. Erhaltung der Operationsgesetze. Gleichheit von Zahlen.

Durch jede der besprochenen Rechnungsoperationen wird eine Zahl gesucht, die mit (zwei) gegebenen Zahlen in bestimmter Beziehung steht. Durch die „angezeigte Operation" ist die zu suchende Zahl mittels relativer Bestimmungen definiert. Das Objektiv einer solchen Zahldefinition ist ein Sosein, dessen Bestimmungsobjekt die (definierte) Zahl, und dessen bestimmender Gegenstand ein mit der definierten Zahl koinzidierender expliziter (Zahl-)Komplex ist. Die Bestimmung oder das Definitionsobjektiv selbst ist die Koinzidenz (das Koinzidieren) des Definitionsobjektes mit dem bestimmenden Gegenstande. Z. B.: Die Summe zweier Zahlen ist jene Zahl, die mit dem expliziten Mengenkomplex der beiden Zahlen koinzidiert. Oder: Die n-te Wurzel aus einer Zahl a ist jene Zahl, deren Komplexion die Komplexion eines mit a koinzidierenden Zahlkomplexes n-ter Ordnung ist. Auch hier ist der bestimmende Gegenstand ein expliziter Zahlkomplex; denn als seine Komplexion tritt nicht direkt eine Qualität auf, sondern die indirekt, d. h. relativ bestimmte „Komplexion, welche Komplexion eines mit a koinzidierenden Zahlkomplexes n-ter Ordnung ist". Das Objektiv einer solchen Zahldefinition ist eine Zahlbestimmung.

Es sind nun im vorhergehenden Fälle namhaft gemacht worden, in denen die „angezeigte Operation" bei Beschränkung auf die

[1]) Im Sinne des psychologischen Wortgebrauches.

echten Zahlkomplexe nicht ausgeführt werden kann; das sind Fälle, in denen die definierte Zahl unmöglich ist, weil die sie bestimmende Zahlkomplexion nicht besteht. Obwohl in einem solchen Falle die Grundeigenschaft des bestimmenden und die Haupteigenschaft des durch die Definition bestimmten (Eigenschafts-)Gegenstandes nicht besteht, besteht doch ihr Sosein. Jede definierte Zahl hat ihr bestimmtes Sosein. Auch jede unmögliche oder (rein) fiktive Zahl ist eine definierte Zahl, d. h. eine Zahl mit bestimmtem Sosein. Für jede fiktive Zahl gelten dieselben Operationsgesetze wie für echte Zahlen — denn sie ist auch eine Zahl — und zwar so, wie es aus ihrem Sosein, ohne einen neuen Widerspruch in der bestehenden Bestimmung, sich notwendig ergibt. Diese Tatsache ist das Wesentliche dessen, was man als „Erhaltung der Operationsgesetze“ bezeichnet, und kann kurz so ausgesprochen werden: Die mathematischen Zahlbestimmungen sind, auch wenn sie widersprechend sind, bestehende (also nicht unmögliche) Objektive.[1])

„Operationsgesetz“ heißt die aus einer Zahlbestimmung sich ergebende Regel, eine indirekt bestimmte Zahl zu finden. Jede einem Operationsgesetz zugrunde liegende Zahlbestimmung ist nun (nach dem Obigen) das Soseinsobjektiv des Koinzidierens zweier Zahlkomplexe.

Koinzidierende Zahlkomplexe heißen gleich. Diese Bestimmung gilt auch für rein fiktive Zahlkomplexe, d. h. für solche Zahlen, die keine bestehenden Komplexe sind. Jede implizite oder als implizit bestimmte Zahl ist demnach durch eine „gleiche“ explizite Zahl bestimmbar.

Zwei als gleich erklärte koinzidierende Zahlen sind nicht schlechthin gleich, sondern nur in bestimmter Hinsicht, sofern sie nämlich bestimmende Gegenstände eines und desselben Bestimmungsgegenstandes, insbesondere desselben Quantums, sein können. Dagegen können koinzidierende Zahlen sowohl hinsichtlich der Komplexion als auch hinsichtlich der Bestandstücke verschieden sein. In der (impliziten) reinen Zahl ist die Eins (fiktives) Bestandstück; in expliziten Zahlen können reine Zahlen und durch reine Zahlen determinierte explizite Zahlkomplexe als Bestandstücke auftreten.

---

[1]) Vgl. oben, Kap. I, § 4.

Komplexe, die mit demselben Gegenstande koinzidieren, koinzidieren auch untereinander. Daraus ergibt sich: Zahlen, die derselben Zahl gleich sind, sind auch untereinander gleich. Diese letztere Tatsache ist deshalb nicht selbstverständlich, weil als „gleiche" Zahlen nicht schlechthin gleiche Gegenstände erklärt worden sind, sondern nur in einer bestimmten Hinsicht, nämlich einer relativen Bestimmung nach gleiche. Wäre nun jede von zwei Zahlen einer dritten in einer anderen Hinsicht gleich, so wären sie darum noch nicht notwendig untereinander gleich. Durch den oben ausgesprochenen Satz aber ist festgelegt, daß nur koinzidierende Zahlen als „gleiche Zahlen" zu bezeichnen sind.

§ 30. Die Mannigfaltigkeit der Zahlen. Die Zahlen als relative Quanta.

Die echten Zahlkomplexe sind Mengenkomplexe bestimmten Grades; sie bilden eine gerade Reihe. Je drei echte Zahlkomplexe sind immer so beschaffen, daß eine Veränderung konstanter Richtung von einem über den anderen zum dritten möglich ist. Denn sie können als bestimmende Gegenstände an Teilen einer Geraden bestehen.

Zwischen je zwei echten Zahlkomplexen ist nicht immer ein dritter möglich. Die Reihe der echten Zahlkomplexe heißt darum eine nicht dichte, diskrete Reihe. Sie endet nach unten mit der Zahl Zwei, hat aber weder eine obere noch eine untere Grenze.[1])

Der Zahlkomplex nullten Grades (und nullter Ordnung) ist das (fiktive) Bestandstück jeder echten reinen Zahl, d. i. die Eins. Sie wird mit den echten Zahlkomplexen den „natürlichen" Zahlen zugezählt, unterscheidet sich aber von den übrigen dadurch, daß sie kein Mengenkomplex eines bestimmten möglichen Grades ist.

Durch die Definition der Differenz zweier Zahlen werden die Null und die negativen Zahlen als fiktive Zahlen erklärt. Durch diese ist die Reihe der Zahlen über Eins hinaus in der Richtung von größeren zu kleineren ohne Ende erweitert.

Unmögliche Zahlen mit der Bestimmung des Quotienten sind

---

[1]) Vgl. oben, Kap. III, § 20, S. 180, auch die Anm. 1.

gebrochene Zahlen oder Brüche. Die Reihe der Zahlen ist bei Einbeziehung der gebrochenen überall dicht. Der Beweis wird arithmetisch geführt.

Die Bestimmung der Wurzel aus einer Zahl betrifft als unmögliche Gegenstände die irrationalen Zahlen. Da nach Einbeziehung der irrationalen Zahlen zu jeder positiven Zahl jede beliebige Wurzel bestimmt werden kann, so koinzidieren mit jeder positiven Zahl (beliebig viele) Komplexe beliebig hoher Ordnung mit irgend welchen Komplexionen von (positiven) Zahlen, das sind Zahl-Komplexe, die durch beliebig viele Stufen homoiomer sind. Zu jedem positiven Wurzelexponenten n bestehen noch unbestimmt viele größere Wurzelexponenten: es koinzidiert demnach auch mit jeder positiven Zahl ein Zahlkomplex, der durch unendlich viele Stufen, also durchaus homoiomer ist. Wenn also die irrationalen Zahlen auch Zahlen sind, so koinzidiert mit jeder positiven Zahl ein durchaus homoiomerer Zahlkomplex: die positiven Zahlen sind demnach (unbeschränkt) teilbare Quanta. Nun sind die irrationalen Zahlen allerdings Zahlen, aber nur fiktive, d. h. unmögliche. Es sind also nicht tatsächlich zu jeder (positiven) Zahl noch kleinere Zahlen derselben Komplexion möglich oder bestehend. Das Kriterium der Größe trifft auf die Zahl nur in fiktiver Weise zu, d. h. unter der Annahme des Bestandes von etwas Nichtbestehendem. Darum sind die Zahlen auch nur fiktive teilbare Quanta zu nennen.

Die Qualität „Größe einer Zahl" besteht nicht, denn das Kriterium der Größe ist durch die Zahl nicht tatsächlich erfüllt. Doch besteht das Sosein der Zahl, die als ein (fiktives) Quantum bestimmt ist; die „Zahl, die groß ist," ist selbstverständlich eine Zahl, die groß ist, wenn sie auch nicht besteht. Wird die Bestimmung des Großseins in die Definition der Zahl aufgenommen, so operiert man statt mit bestehenden Zahlen, die keine Quanta sind, mit nicht bestehenden, die Quanta sind. Jede bestehende Zahl, und auch jede der fiktiven Zahlen des erweiterten Zahlgebietes, die nur mit Rücksicht auf nicht bestehende Gegenstände, also nur fiktiverweise ein Quantum ist, hat jedoch schon ohne Beziehung auf diese oder irgend welche unmöglichen Gegenstände an sich eine Beschaffenheit, derzufolge sie in der fiktiven Größenreihe eine ganz bestimmte Stelle einnehmen muß. Wenn die irra-

tionalen Zahlen echte Zahlen sind, ist jede positive Zahl ein Quantum. Aber gleichviel ob die Zahl ein Quantum ist oder nicht, jedenfalls hat jede positive Zahl die Eignung, in der (fiktiven) Quantumsreihe — sie mag bestehen oder nicht — in derselben Lagenrelation zu allen übrigen Zahlen zu stehen, worin sie sich ihrer Natur nach befindet. Die Größenverschiedenheit zweier reiner Zahlen ist also schon durch die bestehende Natur der Zahlen, nämlich durch ihre Komplexionen, (ohne Einbeziehung ihrer fiktiven Größen) bestimmt. Ebenso ist die Größenverschiedenheit fiktiver Zahlen nur durch ihr Sosein (ohne Bezug auf ihre fiktiven Größen) bestimmt. In diesem Sinne ist eine Zahl tatsächlich „größer" als eine andere und „kleiner" als eine dritte, ohne tatsächlich groß zu sein. Mit Rücksicht auf diesen Sachverhalt kann man die Zahlen auch als relative Quanta bezeichnen. Diese Bestimmung betrifft auch die negativen Zahlen, da es zu jeder positiven Zahl eine entgegengesetzt gleiche (negative) „gibt". Die negative Zahl ist ein (fiktives) Quantum der Art, daß ihr Sein gleich ist dem Nichtsein eines positiven (fiktiven) Zahlquantums. Sofern die negative Zahl überhaupt ein unmöglicher Gegenstand ist, ist sie auch als relatives Quantum nur fiktiv.

Jede Zahl ist mit Beziehung auf die irrationalen Zahlen ein fiktives Quantum, das mit einem fiktiven unbeschränkt teilbaren Quantum, z. B. mit einer fiktiven Geraden koinzidiert. Es sei nun in dieser fiktiven Geraden ein Punkt bestimmt. Von diesem Punkte aus können Veränderungen in den beiden Richtungen der Geraden erfolgen. In einem Komplexe von Veränderungsstrecken (Wegen) von diesem Ausgangspunkte aus kommt das Sein eines Weges in der einen Richtung immer gleich dem Nichtsein eines Weges bestimmter Länge in der anderen Richtung. Sind also die (fiktiven) Wege in der einen Richtung die positiven (fiktiven) Zahlquanta, so sind die Wege in der anderen Richtung die negativen (fiktiven) Zahlquanta. Jeder Punkt des fiktiven geradlinigen Kontinuums kann mit dem Ausgangspunkte zusammen ein bestimmtes fiktives Zahlquantum begrenzen. Es gehört also zu jedem Punkte der Geraden (als zweitem Grenzpunkte) ein fiktives Zahlquantum. Die Reihe der Zahlen ist also nach Einbeziehung der irrationalen Zahlen stetig. Jede rationale oder irrationale,

positive oder negative Zahl, einschließlich der Null, ist ein Punkt einer beiderseits unendlichen geraden, stetigen Punktreihe. Jede von diesen reellen Zahlen, mit Ausnahme der Null, ist aber auch ein fiktives unbeschränkt teilbares Quantum, das sowohl mit ein- als auch mit mehrdimensionalen Kontinuen koinzidieren kann.

In der linearen, stetigen Mannigfaltigkeit der Zahlen ist jeder Punkt eine reelle Zahl. Die imaginären Zahlen sind nicht Punkte dieser geraden Reihe. Die imaginäre Einheit $i = \sqrt{-1}$ kann nun in jeder Zahlkomplexion (einer positiven oder negativen, rationalen oder irrationalen reellen Zahl) stehen. Die imaginären Zahlen bilden also ebenso wie die reellen eine gerade, stetige Reihe. Diese Reihe kann mit der reellen Zahlenreihe höchstens den Nullpunkt gemein haben.

§ 31. Die Zuordnung zwischen teilbaren Quantis und Zahlen.

Die Koinzidenz zwischen Bestimmungsgegenstand und bestimmendem Gegenstande[1]) heißt Zuordnung. Die Koinzidenz ist entweder total oder partiell.[2]) Ist jeder mögliche Gegenstand A möglicher totaler Bestimmungsgegenstand von B, und jeder mögliche Gegenstand B möglicher totaler Bestimmungsgegenstand von A, so heißt die Koinzidenz von A und B rein umkehrbar, und ebenso die Zuordnung zwischen A und B. Rein umkehrbare Koinzidenz besteht zwischen einem Gegenstand und dem durch eine richtige Definition angegebenen bestimmenden Gegenstande. Partielle Koinzidenz besteht z. B. im Falle koinzidierender Komplexe zwischen dem Bestimmungsgegenstande und einem Bestandstück, aber auch zwischen dem Bestimmungsgegenstande und der Komplexion des bestimmenden expliziten Komplexes. (Damit ist natürlich nicht gesagt, daß die Komplexion eines Komplexes ein Teil eines mit ihm koinzidierenden Komplexes sei.)

Ein mit seinem Bestimmungsgegenstande partiell koinzidierender Gegenstand heißt ein Bestimmungsstück. Auch jedes

---

[1]) Vgl. oben, Kap. I, § 7, S. 135.

[2]) Vgl. oben, Kap. I, § 9, S. 143.

Bestimmungsstück ist seinem Bestimmungsgegenstande zugeordnet; jedoch ist diese Zuordnung nicht rein umkehrbar.

Ein Eigenschaftsgegenstand, in dessen Bestimmung variable Bestimmungsstücke auftreten, heißt eine Funktion seiner variablen Bestimmungsstücke.

Zwischen einem teilbaren Quantum und einem damit koinzidierenden Zahlkomplex besteht Zuordnung. Insbesondere nennt man eine reine Zahl als Anzahl der untereinander gleichen Bestandstücke, die einen mit dem Quantum koinzidierenden Komplex bilden, diesem Quantum zugeordnet.

Das Messen einer reinen Zahl a durch eine reine Zahl b ist als Aufsuchen derjenigen Zahl (c) definiert worden, deren Komplexion die Komplexion eines mit a koinzidierenden Komplexes von lauter Bestandstücken b ist. Diese reine Zahl c ist die Anzahl der Bestandstücke b, die einen mit a koinzidierenden Komplex bilden.

Ein teilbares Quantum Q durch ein (gleichartiges) Quantum Q_1 messen heißt jene Zahl suchen, deren Komplexion die Komplexion eines mit Q koinzidierenden Komplexes von Bestandstücken Q_1 ist. Durch den Vorgang der Messung eines teilbaren Quantums Q durch ein Quantum Q_1 wird also die Koinzidenz eines Zahlkomplexes von Bestandstücken Q_1 mit Q erfaßt, oder dieser determinierte Zahlkomplex dem gemessenen Quantum zugeordnet.[1]) Letztes Objekt des Messungsvorganges, dasjenige, was dabei gesucht wird, ist die reine Zahl, in deren Komplexion die Bestandstücke Q_1 einen mit Q koinzidierenden Komplex bilden. Diese reine Zahl heißt die Maßzahl von Q in bezug auf Q_1. Das Inferius der Maßzahl, oder derjenige Gegenstand, durch welchen die (reine) Maßzahl zu einem mit dem gemessenen Quantum koinzidierenden (expliziten) Zahlkomplexe determiniert wird, ist das Maßquantum oder Maß.

Einem Maßquantum, das durch kein anderes gemessen ist, ist die Zahl Eins (als Grenzfall der Maßzahl) zugeordnet. Ein

[1]) Das Wort „Zuordnung“ kann ebensowohl, wie es eine Beziehung zwischen Gegenständen bezeichnet, auch den psychischen Akt bedeuten, wodurch eine derartige Beziehung erfaßt wird. Zumeist scheint es unmittelbar eine rein fiktive „Tätigkeit“ zu bedeuten, welche das „zuordnende“ Subjekt an den Gegenständen „vollzieht“.

Quantum, dem die Zahl Eins zugeordnet ist, heißt Einheitsquantum oder Einheit. Jedes Einheitsquantum ist Maßquantum eines Gegenstandes, der mit einem durch dasselbe determinierten Zahlkomplexe koinzidiert.

Ist einem teilbaren Quantum Q_1 die Zahl Eins zugeordnet, so ist jedem Quantum Q, das mit Q_1 von derselben Art, d. h. entweder ihm gleich oder größer oder kleiner als Q_1 ist, eine reine Zahl als Maßzahl in bezug auf Q_1 zugeordnet. Denn jedes Quantum Q, das entweder dem Q_1 gleich oder größer oder kleiner ist als dieses, koinzidiert mit einem echten oder fiktiven Zahlkomplex von Bestandstücken Q_1.

Die allgemeine Form des Messungsobjektives, das Q durch das Maß Q_1 bestimmt, ist: $Q = aQ_1$, worin a eine echte oder fiktive,[1]) reine Zahl ist.

Ist die Maßzahl a eine echte Zahl, so koinzidiert das Messungsobjekt Q mit einem echten Zahlkomplex von Maßquantis Q_1, d. h. von Bestandstücken, deren jedes als Quantum mit Q_1 koinzidiert.

Ist die Maßzahl $a = 1$, so koinzidiert Q mit Q_1.

Ist die Maßzahl $a = \frac{b}{c}$ eine echt gebrochene Zahl, so koinzidiert Q mit einem unmöglichen Komplex von Bestandstücken Q_1, dagegen mit einem möglichen Bestandstück eines bestehenden Komplexes cQ, der mit dem bestehenden Komplexe bQ_1 koinzidiert. Ist insbesondere $a = \frac{1}{c}$, so koinzidiert der unmögliche Zahlkomplex $\frac{1}{c} Q_1$ mit einem bestehenden Bestandstücke Q des möglichen Komplexes $cQ = Q_1$.

Der Fall, daß a ein „gemischter Bruch" ist, wird auf den vorhergehenden reduziert. In Symbolen: $Q = \left(b + \frac{c}{d}\right) Q_1 = \frac{bd + c}{d} Q_1 = \frac{e}{d} Q_1$; also $dQ = eQ_1$.

Ist $a = \sqrt[n]{b}$ eine irrationale Zahl, so koinzidiert Q mit einem unmöglichen Komplex von Bestandstücken Q_1, dessen Komplexion die

[1]) Implizite oder explizite.

nicht bestehende Komplexion der Zahl $\sqrt[n]{b}$ ist. Es koinzidiert aber Q als ein (Mengen-)Komplex erster Ordnung mit einem Bestandstücke eines Komplexes n-ter Ordnung (derselben Komplexion) $Q^{(n)}$, welcher letztere mit einem Komplexe von b Komplexen n-ter Ordnung von der Komplexion des Quantums Q_1, d. i. mit b $Q_1^{(n)}$ koinzidiert. In Symbolen: $Q^{(n)} = b\ Q_1^{(n)}$.[1])

Als Maßzahl kann auch eine negative Zahl auftreten: $Q = -b\ Q_1$. Dann koinzidiert Q mit einem unmöglichen Komplex von Bestandtstücken Q_1 in der nicht bestehenden Komplexion der negativen Zahl — b. Ist aber b eine mögliche Zahl, und besteht ein Quantum Q'_1 von der Art, daß sein Sein (in einem Komplexe von Quantis Q_1) dem Nichtsein eines Quantums Q_1 gleichkommt, so koinzidiert Q mit einem Komplex von b Quantis Q'_1, der möglich ist: $Q = b\ Q'_1$. Z. B. sind Quanta, die sich zueinander so verhalten wie Q_1 und Q'_1, Veränderungen oder Wege gleicher Länge und entgegengesetzter Richtung. Solche entgegengesetzte Quanta Q_1 und Q'_1 sind aber nicht mehr gleichartige Quanta in dem oben festgesetzten Sinne.

Ist endlich die Maßzahl imaginär, $a = b\,i$, so koinzidiert Q mit einem unmöglichen Komplexe von Bestandstücken Q_1, kann aber mit einem möglichen Komplexe $b\,\overline{Q}_1$ von Bestandstücken $\overline{Q}_1$ koinzidieren, die dem Q_1 gegenüber Quanta einer (näher zu bestimmenden) anderen Art sind.

Durch ein bestimmtes teilbares Quantum Q_1 können demnach unter Umständen auch teilbare Quanta bestimmter anderer Arten ausgemessen werden.

Die oben angeführten Fälle fiktiver Maßzahlen können gemäß dem Gesetze von der Erhaltung der Operationsgesetze auch miteinander kombiniert werden.

---

[1]) Hier bedeutet der Index (n) oben nicht die angezeigte Operation des Potenzierens (da ja Q und Q_1 nicht Zahlen, sondern tatsächlich teilbare Quanta sind), sondern die Ordnungshöhe der Komplexe $Q^{(n)}$ und $Q_1^{(n)}$ im Sinne der Festsetzung in § 27, S. 204.

§ 32. Messen als Bestimmen der Größe.

Die Zahlen sind relative Quanta.[1]) Die Größe, die einer Zahl vermöge ihres Verhältnisses zu einer anderen[2]) zukommt, heißt ihre relative Größe in bezug auf diese Zahl. Die relative Größe ist keine bestehende Qualität an der Zahl, also auch keine Größe (Quantität) im eigentlichen Sinne, sondern nur relative Bestimmung, und als solche bestehend (ein Sosein). Die Größe, die einer Zahl vermöge ihres Verhältnisses zur Eins zukommt, heißt schlechthin ihre relative Größe.

Da das Verhältnis einer Zahl zur Eins die Komplexion der Zahl selbst ist, läßt sich die relative Größe einer Zahl auch als jene (fiktive) Größe definieren, die durch die Komplexion der Zahl (vollständig) bestimmt ist.

Die relative Größe eines teilbaren Quantums ist seine Größe, sofern sie durch das Verhältnis des Quantums zum Einheitsquantum bestimmt ist. Die Größe eines Quantums, die durch sein Verhältnis zu einem anderen (vom Einheitsquantum verschiedenen) Maßquantum bestimmt ist, heißt seine relative Größe in bezug auf dieses Quantum. Auch die relative Größe eines Quantums ist eine relative Bestimmung.

Das Verhältnis eines Quantums zu seinem Einheitsquantum ist nun die Komplexion seiner Maßzahl. Jedes Quantum hat dieselbe relative Größe wie seine Maßzahl. Durch die Zuordnung der Zahl Eins zu einem bestimmten Quantum ist jedem Quantum derselben Art eine Maßzahl zugeordnet, die seine relative Größe bestimmt.

Die tatsächliche, als eine Qualität am Quantum bestehende Größe heißt zum Unterschiede von der „relativen Größe" auch seine absolute Größe. Die absolute Größe eines teilbaren Quantums ist vollständig bestimmt durch den mit ihm koinzidierenden (determinierten) Zahlkomplex von Einheitsquantis, also durch die Maßzahl zusammen mit dem Maßquantum. Die absolute Größe des Maßquantums, das selbst nicht mehr durch Messung

[1]) Vgl. oben, § 30, S. 214f.

[2]) Verhältnis einer Zahl zu einer anderen ist die Zahlkomplexion, worin Zahlen, die der zweiten gleich sind, stehen müssen, um einen mit der ersten koinzidierenden Zahlkomplex zu bilden. Vgl. oben § 27, S. 202f.

bestimmt ist, ist nur als „Größe des (gegebenen) Quantums Q_1“ indirekt bestimmbar. Einer direkten, d. h. nicht relativen, Bestimmung ist sie als einfache Qualität nicht fähig.

Zwei koinzidierende, durch teilbare Quanta determinierte Zahlkomplexe heißen gleich. Sie koinzidieren mit demselben Quantum, sind also größengleich.

Die Koinzidenz-Gesetze für reine Zahlen gelten für koinzidierende teilbare Quanta, sofern diese durch reine Zahlen bestimmt sind. Die teilbaren Quanta sind nun ihrer relativen Größe nach durch Zahlen bestimmt. Ihre relative Größe ist demnach, bei Anwendung der erwähnten Koinzidenzgesetze, ein Gegenstand möglicher Berechnung.

Zur Bestimmung der absoluten Größe eines Quantums bedarf es eines Maßquantums. Der Vorgang der Ausmessung eines konkreten Quantums durch ein anderes ist wesentlich ein Herausanalysieren von maßgleichen Teilen aus dem zu messenden Quantum: das ist das Erfassen eines mit dem Messungsobjekte koinzidierenden, durch das Maß (als Bestandstück) determinierten expliziten Zahlkomplexes. Die Untersuchung dieses Vorganges ist Aufgabe der Psychologie.

§ 33. Messung der teilbaren Quanta. Meßbarkeit.

Ein eindimensionales (teilbares) Quantum ist durch eine Dimension vollständig bestimmt. Jede Linie (von irgend einer Gestalt) koinzidiert mit einem eindimensionalen Quantum als bloßem Mengenkomplex notwendig unbestimmten Grades von unbestimmten Infimis („Linienelementen“). Linien, die (ohne Rücksicht auf ihre Gestalt) mit demselben linearen Quantum (als einem durchaus homoiomeren Mengenkomplexe) koinzidieren, heißen größengleich.

Das Maß, wodurch Linien gemessen werden, ist ein lineares Quantum (ohne Rücksicht auf die Gestalt). Es ist zwar notwendig Bestimmungsgegenstand einer Gestalt, aber nicht expliziter Eigenschaftsgegenstand mit der Eigenschaft Gestalt. Da jedoch jede Linie, die konkret gegeben ist, eine Gestalt hat, ist jede an Linien auszuführende Messung ein Vergleichen von gestalteten Linien. Diese Vergleichung von Gestaltkomplexen hinsichtlich

ihrer Größe kann direkt nur an gleichgestalteten Komplexen vollzogen werden. Nur diese unterscheiden sich nämlich durch ihre Größe allein. — Am einfachsten gelingt die Vergleichung an Linien der einfachsten Gestalt, an den Geraden. Denn zwei Gerade, die gleich lang sind, haben gleich verschiedene Endpunkte oder gleiche Endpunktdistanzen. Hat man also an irgend einem Körper (Maßstab) zwei bestimmte Punkte (Marken) in der Distanz der Endpunkte einer Geraden g, so kann der eine dieser Punkte an den einen Grenzort einer mit g gleich langen Geraden g′ immer so gebracht werden, daß die andere Marke an den andern Grenzort von g′ gelangt. Auf diese Weise können durch „Anlegung“ oder „Auftragung“ des Maßstabes auch aus irgend einer zu messenden Geraden g″ die Grenzpunkte der Bestandstücke eines mit ihr koinzidierenden Zahlkomplexes von maßgleichen Strecken herausanalysiert werden, und damit diese Bestandstücke selbst. So wird das Erfassen des mit einer zu messenden Strecke koinzidierenden Zahlkomplexes von maßgleichen Teilen durch das (leichter und exakter zu vollziehende) Herausanalysieren von Teilungspunkten ausführbar gemacht. Diese psychologischen Bemerkungen beziehen sich auf die Praxis des (angewandten) Messens.

Der angewandten Messung steht die geometrische Berechnung gegenüber, das ist die apriorische Bestimmung der relativen Größen von teilbaren Quantis des Raumes oder, bei einer erweiterten Bedeutung des Wortes Geometrie, der relativen Größen von (durchaus) teilbaren Quantis überhaupt.

Durch geometrische Berechnung können Linien beliebiger Gestalt hinsichtlich ihrer Länge verglichen werden. Denn es werden die mit den zu messenden Linien koinzidierenden linearen Quanta (ohne Rücksicht auf die Gestalt) bestimmt. Die „Rektifikation“ einer krummen Linie mit der zu suchenden Maßzahl l durch Bestimmung des Integrals $l = \int dl$ ist die Angabe des Zahlkomplexes (von 1 Einheitsquantis), der mit dem Mengenkomplex unbestimmbaren Grades, $\int dl$, der unbestimmten Linien-Infima dl koinzidiert.[1])

[1]) Eine befriedigende Begründung dieser Interpretation des Integrales $\int dl$ könnte nur in einer ausführlicheren gegenstandstheoretischen Behandlung der

Ein zweidimensionales (teilbares) Quantum ist durch zwei Dimensionen vollständig bestimmt. Jede Fläche (von irgend einer Gestalt) koinzidiert mit einem zweidimensionalen Quantum als einem (bloßen) Mengenkomplex unbestimmbaren Grades von unbestimmten Infimis („Flächenelementen"). Flächen, die (ohne Rücksicht auf ihre Gestalt) mit demselben zweidimensionalen Quantum (als einem durchaus homoiomeren Mengenkomplexe) koinzidieren, sind größengleich.

Das Maß, wodurch Flächen gemessen werden, ist ein zweidimensionales Quantum (unbestimmter Gestalt). Die Maßfläche F selbst ist durch ihre zwei Dimensionen vollständig bestimmt. Diese sind unabhängig vertauschbare Mengenkomplexionen unbestimmbaren Grades an ihr, etwa $\mathfrak{g}$ und $\mathfrak{h}$, welche die Längen zweier eindimensionaler Quanta g und h sind. Die eindimensionalen Quanta g und h können mit Grenzen einer mit dem Maßquantum F koinzidierenden Fläche koinzidieren. Ein Maßquantum F enthält soviel unbestimmte Flächeninfima, als g Linieninfima enthält, in Mengenkomplexion $\mathfrak{h}$ des linearen Quantums h. Mit diesem Komplexe koinzidiert der Komplex von der Komplexion $\mathfrak{g}$ und aus Bestandstücken, deren jedes aus Flächenelementen in der Komplexion der Linienelemente von h besteht. Symbol dieser Koinzidenz ist die Gleichung $F = g\,h\ (= h\,g)$, worin g und h sowohl, als F keine Maßzahlen, sondern die genannten durchaus homoiomeren, reinen Mengenkomplexe bedeuten. Eine Fläche, woran die bestimmenden eindimensionalen Quanta (oder Dimensionsquanta) als Grenzen bestehen, ist nun ein ebenes Viereck mit der Grundlinie g und der Höhe h. Es koinzidiert mit dem Maßquantum F. Diese Koinzidenz ist vermöge der Gestalt des ebenen Vierecks in einfacher Weise zu erkennen. Jede irgendwie gestaltete Fläche, die mit dem Maßquantum F koinzidiert, koinzidiert auch mit einem Viereck von den Dimensionen $\mathfrak{g}$ und $\mathfrak{h}$, insbesondere mit einem Rechteck von den Seiten g und h.

Werden die Linien g und h durch eine Einheitslinie ausgemessen, so sind ihnen Zahlen g′ und h′ als Maßzahlen zugeordnet.

Mathematik, insbesondere der Integralrechnung, geboten werden. Im Sinne dieser Bemerkung seien auch die folgenden Andeutungen über „Quadratur", „Komplanation" und „Kubatur" aufgenommen.

Als Einheitsquantum der Fläche wird nun insbesondere eine Fläche gewählt, die durch zwei lineare Dimensionsquanta von der Größe der Linieneinheit bestimmt ist. Die Flächeneinheit ist ein Mengenkomplex von Flächenelementen in den unabhängig vertauschbaren Mengenkomplexionen der Linieneinheiten. Bedeutet nun F irgend ein Flächenquantum, das mit einem Rechteck von den Seiten g und h (mit den Maßzahlen g′ und h′) koinzidiert, so koinzidiert F auch mit einem Komplex von Flächeneinheiten in der Zahlkomplexion des Produktes g′h′. Da nun die Flächeneinheit mit einem Quadrate koinzidiert, dessen Seite die Linieneinheit ist, so koinzidiert jedes Flächenquantum F mit einem Komplex von Quadratflächen in der Komplexion des Produktes g′h′. Die (echte oder fiktive) Zahl (= g′h′), in deren Komplexion die Einheitsflächen stehen, indem sie einen mit der Fläche F koinzidirenden Quantumskomplex konstituieren, ist dieser Fläche als Maßzahl zugeordnet.

Die „Quadratur“ einer ebenen Fläche ist die Angabe des mit dem Flächenquantum koinzidierenden Zahlkomplexes von Flächeneinheiten, deren jede mit einer Quadratfläche von der Seite „Eins“ koinzidiert. Zum Vollzuge dieser Ausmessung wird der mit der ebenen Fläche F koinzidierende Komplex unbestimmbaren Grades aufgefaßt, dessen Bestandstücke unbestimmt schmale Flächenstreifen von variabler Höhe $y = f(x)$ und von der unbestimmt kleinen Grundlinie dx sind.

Zur Ausmessung oder „Komplanation“ einer krummen Fläche F wird ein mit F koinzidierender Mengenkomplex unbestimmbaren Grades aufgefaßt, der aus unbestimmt schmalen Flächenstreifen besteht, deren jeder wieder ein Komplex unbestimmbaren Grades der nach beiden Dimensionen letzten Bestandstücke der Fläche ist.

Jede Fläche ist eine Funktion ihrer Dimensionen, also auch ihrer Dimensionsquanta. Diese sind unabhängig vertauschbare Komplexe an der Fläche. So wie die Dimensionsquanta eines Flächenquantums sind auch die Dimensionsmaßzahlen vertauschbare Komplexe am Flächenquantum und auch vertauschbare Komplexe in bezug auf die Flächenmaßzahl. Diese ist auch eine Funktion der Dimensionsmaßzahlen, nämlich ihr Produkt. Die Faktoren eines Produktes sind nun zwar

in bezug auf das Produkt vertauschbar, aber nicht unabhängig vertauschbar. Denn sie können nicht an dem reinen Zahlkomplexe, der ihr Produkt ist, bestehen, ohne Bestandstücke (Eins) gemein zu haben. Sofern nun aber auch jede fiktive Zahl eine Zahl ist, ist jede Zahl ein fiktiver durchaus homoiomerer Komplex. An einem solchen sind vertauschbare Mengenkomplexe auch unabhängig vertauschbar, also (fiktive) Dimensionsquanta. Im Sinne dieser Fiktion nennt man das Produkt zweier variablen Zahlen auch „zweidimensional" und allgemein eine Funktion von n variablen Zahlen, die als Faktoren auftreten, „von der n-ten Dimension in ihren Veränderlichen".

Ein dreidimensionales Quantum ist durch drei Dimensionen vollständig bestimmt. Jeder „geometrische Körper", d. i. jeder irgendwie begrenzte Raum[1]) koinzidiert mit einem dreidimensionalen Quantum als einem (bloßen) Mengenkomplex unbestimmten Grades von notwendig unbestimmten Infimis („Raum" oder „Körperelementen"). Räume, die (ohne Rücksicht auf ihre Gestalt) mit demselben dreidimensionalen Quantum (als einem durchaus homoiomeren Mengenkomplexe) koinzidieren, sind größengleich.

Das Maß, wodurch Räume gemessen werden, ist ein dreidimensionales Quantum (unbestimmter Gestalt). Als Raummaß wird ein Raum bestimmt, wovon jede seiner drei Dimensionen die Dimension der Längeneinheit ist: es heißt Raumeinheit.

Das Einheitsquantum des Raumes koinzidiert (in besonders leicht erkennbarer Weise) mit einem Würfel von der Kante Eins; denn an einem solchen Würfel bestehen die Dimensionsquanta Eins als Grenzen, genauer: sie koinzidieren mit Grenzen des Würfels.

Jeder irgendwie gestaltete Raum koinzidiert mit einem (echten oder fiktiven) Zahlkomplex von Einheitsquantis, daher auch von Einheitswürfeln. Die (echte oder fiktive) reine Zahl, in deren Komplexion die Einheitswürfel stehen, indem sie einen mit dem zu messenden Raume koinzidierenden Mengenkomplex bilden, ist diesem Raume als Maßzahl zugeordnet. Sie ist das Produkt der drei Dimensionszahlen des gemessenen Raumes.

---

[1]) Im weitesten Sinne des Wortes, der den Festsetzungen in Kap. III, § 20 entspricht.

Zum Vollzuge der „Kubatur“ eines krummflächig begrenzten Raumes wird ein mit ihm koinzidierender Mengenkomplex aufgefaßt, bestehend aus unbestimmt dünnen Schichten in Mengenkomplexion der einen Dimension (des Raumes), deren jede aus unbestimmt dünnen Säulen in Mengenkomplexion der zweiten Dimension besteht, während jede Säule aus Bestandstücken in Mengenkomplexion der dritten Dimension besteht, die nach allen drei Dimensionen letzte Inferiora des Raumes sind. Bei dieser Zerlegung kann die Fiktion gemacht werden, daß die unbestimmten letzten Raumelemente Würfel sind, wodurch sich eine Möglichkeit ergibt, jeden Raum durch Würfel als Einheitsquanta auszumessen.

Jedes Raumquantum ist eine Funktion seiner drei Dimensionen, daher auch seiner Dimensionsquanta. Die ihm zugeordnete Maßzahl ist als Produkt von drei variablen Zahlen „von der dritten Dimension in ihren Veränderlichen“.

Weil jedes mehrdimensionale (durchaus teilbare) Quantum durch seine Dimensionen bestimmt ist, kann seine Ausmessung auf die Messung von Linien, insbesondere Strecken zurückgeführt werden.

Von den teilbaren Quantis ist jedes meßbar, das mit einem bestimmten Zahlkomplex von gleichartigen Quantis koinzidiert. Hat das Maßquantum eine bestimmte (konkrete) Größe, so ist durch die Messung die absolute Größe des zu messenden Quantums bestimmt. Teilbare Quanta, die mit bestimmten (echten oder fiktiven) Mengen von Quantis einer bestimmten (konkreten) Größe koinzidieren, heißen endlich. Jedes endliche teilbare Quantum ist also seiner absoluten Größe nach meßbar. Teilbare Quanta, die mit notwendig unbestimmten (echten oder fiktiven) Mengen von Quantis einer konkreten Größe koinzidieren, heißen entweder „unendlich groß“ oder „unendlich klein“. Solche Quanta sind ihrer absoluten Größe nach durch Messung nicht bestimmbar; sie heißen unmeßbar. Doch ist die relative Größe eines unmeßbaren Quantums durch ein gleichartiges, ebenfalls unmeßbares Quantum bestimmbar. Die „unmeßbaren“ Quanta sind also ihrer relativen Größe nach allerdings meßbar.

VI. Kapitel.

Die Messung der unteilbaren Quanta.

§ 34. Direkte Zuordnung. Meßbarkeit einfacher Quanta. Größengesetze.

Die Koinzidenz zwischen Bestimmungsgegenstand und bestimmendem Gegenstande ist[1]) als Zuordnung definiert worden. Eine Zuordnung zwischen Gegenständen A und Gegenständen B von der Art, daß zwischen je zwei durch Gegenstände B bestimmten Gegenständen A dieselbe Verschiedenheit besteht wie zwischen ihren bestimmenden Gegenständen B, heiße direkte Zuordnung. Jede andere Zuordnung heißt dann indirekt.

Zwischen dem Bestimmungsgegenstande (oder Träger) T einer Qualität $\mathfrak{B}$ und der bestimmenden Qualität besteht direkte Zuordnung. Denn weil das Quale β der bestimmenden Qualität dem durch sie bestimmten Träger $T\mathfrak{B}$ oder βT zukommt, besteht zwischen je zwei Eigenschaftsgegenständen $T\mathfrak{B}$ dieselbe Verschiedenheit wie zwischen den bestimmenden Qualitäten $\mathfrak{B}$.

Die durch ein Messungsobjektiv gegebene Zuordnung zwischen gemessenen teilbaren Quantis und ihren Maßzahlen ist direkt. Denn die echte oder fiktive Komplexion der Maßzahl kommt dem durch sie bestimmten determinierten Zahlkomplexe, der mit dem Objekt der Messung koinzidiert, als eine bestehende oder fiktive Qualität zu. Zwei (gemessene) teilbare Quanta sind also immer so verschieden, wie die zugeordneten (auf dieselbe Einheit bezogenen) Maßzahlen.

Besteht zwischen den Gegenständen A und den Gegenständen B direkte Zuordnung, und besteht zwischen den Gegenständen B und den Gegenständen C direkte Zuordnung, so besteht sie auch zwischen den Gegenständen A und den Gegenständen C. Der Beweis ergibt sich unmittelbar durch Anwendung des evidenten Satzes, daß zwei einfache Gegenstände, die einem dritten gleich sind, auch untereinander gleich sind, auf die Verschiedenheit zwischen je zwei Gegenständen A, bzw. B, C.

Nun besteht direkte Zuordnung zwischen Maßzahlen a und

[1]) Oben § 31.

gemessenen teilbaren Quantis Q. Wenn also zwischen unteilbaren Quantis E und gewissen teilbaren Quantis Q direkte Zuordnung besteht, so besteht sie auch zwischen den Maßzahlen a und den unteilbaren Quantis E. Unter dieser Voraussetzung sind also unteilbaren Quantis Zahlen so zugeordnet, daß die Verschiedenheit zwischen irgend zwei Zahlen der Verschiedenheit zwischen den zugeordneten einfachen Quantis gleich ist. Die Verschiedenheit zwischen zwei reinen Zahlen ist eine Verschiedenheit hinsichtlich der relativen Größen dieser Zahlen und gleich der Verschiedenheit der absoluten Größen der mit den Zahlen koinzidierenden teilbaren Quanta. Die Verschiedenheit zwischen den zugeordneten unteilbaren Quantis ist auch eine Größenverschiedenheit und der Verschiedenheit der zugeordneten Zahlen gleich. Die Größenverschiedenheit zweier unteilbarer Quanta ist also, unter der obigen Voraussetzung, durch die ihnen zugeordneten Zahlen determiniert. Ist nun ein bestimmtes einfaches Quantum (von konkreter Größe) E_1 gegeben, so ist jedes andere einfache Quantum derselben Art E von E_1 so verschieden, wie die ihm zugeordnete Zahl a von der dem E_1 zugeordneten Zahl a_1. Da nun die Größe von E_1 gegeben ist, so ist die Größe von E durch die relative Bestimmung ihres Verschiedenseins von der Größe des E_1 bestimmt. — Als relative Größe eines teilbaren Quantums wurde seine Größe bezeichnet, sofern sie durch seine (echte oder fiktive) Verhältniszahl zum Einheitsquantum bestimmt ist. Sofern nun die Größe eines unteilbaren Quantums auch durch eine Verhältniszahl zu einem gleichartigen Quantum bestimmt werden kann, kann sie auch relative Größe des unteilbaren Quantums heißen. Ist irgendeinem unteilbaren Quantum E_1 die Zahl 1 zugeordnet, so ist die Maßzahl eines anderen Quantums E allerdings Verhältniszahl in bezug auf die Zahl 1; es besteht aber keine echte, noch auch ist durch die bisherigen Zahlbestimmungen eine fiktive Zahlkomplexion bestimmt, worin Einheitsquanta E_1 einen mit dem einfachen Quantum E koinzidierenden Komplex konstituierten, daher kein Verhältnis von E zu E_1. Doch wird die Größe eines einfachen Quantums durch eine ihm zugeordnete Zahl als von der Einheitsgröße in bestimmter Weise verschieden ebenso bestimmt wie die Größe eines teilbaren Quantums durch die ihm zugeordnete Zahl; sie heißt darum,

sofern sie in der angegebenen Weise bestimmt ist, auch die relative Größe des einfachen Quantums (in bezug auf das Einheitsquantum). Sofern daher die oben gemachte Voraussetzung einer direkten Zuordnung zwischen den unteilbaren und teilbaren Quantis zutrifft, kann sowohl die relative als auch die absolute Größe unteilbarer Quanta durch Zuordnung von Zahlen (und Angabe des Einheitsquantums) bestimmt werden. Diese Bestimmung der Größe kann (zum Unterschiede von der auf Koinzidenz des zu messenden Quantums mit einem Komplexe von Quantis seiner Art beruhenden eigentlichen Messung) als eine uneigentliche Messung bezeichnet werden. Sie wird auch „surrogative Messung“ [1]) genannt, weil sie durch eine eigentliche, an teilbaren Quantis als Surrogaten der einfachen zu vollziehende Messung geleistet wird.

Wenn also zwischen unteilbaren Quantis und meßbaren teilbaren Quantis direkte Zuordnung besteht, so sind (sicher) die unteilbaren Quanta auch meßbar. Diese Bedingung ist für die Meßbarkeit der unteilbaren Quanta sicher hinreichend. Im folgenden soll untersucht werden, wie weit sie erfüllt ist, und ob im Falle ihres Nichterfülltseins die Messung unmöglich, ob also die Bedingung auch notwendig sei. Vorerst aber seien noch die wichtigsten Folgerungen bemerkt, die sich in betreff der unteilbaren Quanta im Falle ihrer Meßbarkeit ergeben.

Koinzidierende reine Zahlkomplexe haben dieselbe relative Größe, daher gleiche Größenverschiedenheit von Eins. Quanta, denen koinzidierende Zahlen zugeordnet sind, haben gleiche Verschiedenheit von ihren Einheitsquantis: daher haben sie auch die gleiche relative Größe. Insbesondere haben Quanta, denen durch dieselbe Zuordnung, d. h. in Bezug auf dasselbe Einheitsquantum, koinzidierende Zahlen zugeordnet sind, gleiche relative Größe in Bezug auf dasselbe Quantum, daher auch gleiche absolute Größe.

Diese Größengesetze gelten für jede Art von Quantis, denen Zahlen (direkt) zugeordnet sind. Wenn also unteilbaren Quantis Zahlen (direkt) zugeordnet werden können, so bestehen zwischen ihren Größen dieselben Beziehungen wie zwischen den

[1]) Meinong, Üb. d. Bedeutung d. Weberschen Gesetzes. § 15.

relativen Größen der ihnen zugeordneten Zahlen, und sie lassen sich auf Grund dieser Tatsache in der gleichen Weise berechnen wie die Größen teilbarer Quanta.

Statt der besonderen Koinzidenzgesetze, die für teilbare Quanta wie für die bestimmenden Zahlen gelten, bestehen für die unteilbaren Quanta entsprechende besondere Größengesetze. In der Formulierung ist die Wahl eines Einheitsquantums vorausgesetzt.

Zu irgendwelchen einfachen Quantis gleicher Art besteht eines, das vom Einheitsquantum so verschieden ist wie die Summe ihrer Maßzahlen von der Zahl Eins. Dieses Quantum heißt darum auch (in uneigentlichem Sinne) das Summenquantum oder die „Summe" von jenen, die seine „Summanden" genannt werden.

Vollkommen analog sind die übrigen, den speziellen Koinzidenzgesetzen entsprechenden Größengesetze für einfache Quanta. Aus ihnen ergeben sich die Definitionen des „Produktquantums" und des „Potenzquantums". Ferner ist auch durch jede inverse Operation mit Maßzahlen unteilbarer Quanta ein unteilbares Quantum seiner relativen Größe nach bestimmt und als „Differenzquantum" („Unterschied," „Zuwuchs," „Zunahme" u. dgl.), als „Quotientquantum" („Teil," „Maß"), als „Wurzelquantum", als „Logarithmusquantum", als „imaginäres Quantum" definiert.

Daß die direkte Zuordnung zwischen einfachen und teilbaren Quantis mit der Meßbarkeit der ersteren notwendig mitgegeben, und insofern auch als notwendige Bedingung dieser Meßbarkeit zu bezeichnen ist, geht aus folgendem hervor: Besteht direkte Zuordnung zwischen den Gegenständen A (den Zahlen) und den Gegenständen B (teilbaren Quantis) einerseits, zwischen den Gegenständen B (teilbaren Quantis) und den Gegenständen C (einfachen Quantis) andererseits, so besteht sie auch zwischen den Gegenständen A (den Zahlen) und den Gegenständen C (einfachen Quantis). Es gilt aber ebenso: Besteht direkte Zuordnung zwischen C und A einerseits und zwischen A und B andererseits, so besteht sie auch zwischen den Gegenständen C und den Gegenständen B. Sind also einfache Quanta meßbar, d. h. besteht zwischen ihnen und Zahlen direkte Zuordnung, so besteht sie notwendig auch zwischen den einfachen Quantis und den teilbaren Quantis, denen die Zahlen auch direkt zugeordnet sind.

Da uns indes nur die Zuordnung zwischen teilbaren Quantis und Zahlen unmittelbar erkennbar ist, schließen wir natürlicherweise von dieser Zuordnung auf die Meßbarkeit der einfachen Quanta und nicht umgekehrt.

§ 35. Messung der Quanta, die Qualitäten an Gegenständen sind. „Dimensionen."

Jedes unteilbare Quantum, das eine Qualität an etwas ist, kommt einem teilbaren Quantum als Qualität zu. Die durch einfache Quanta als durch ihre Qualitäten bestimmten teilbaren Quanta sind also hinsichtlich dieser ihrer Qualitäten so verschieden wie die bestimmenden einfachen Quanta. Jedes unteilbare Quantum, das eine Qualität an etwas ist, ist demnach einem teilbaren Quantum direkt zugeordnet, daher durch dieses meßbar.

Ein einfaches Quantum, das jedem (echten) teilbaren Quantum als Qualität zukommt, ist die Ausdehnung. Ein Gegenstand, der nur durch seine Ausdehnung bestimmt ist, heiße ein reines Ausgedehntes oder ein reines Kontinuum. Die Größe eines reinen Kontinuums (d. h. eines reinen durchaus homoiomeren Mengenkomplexes) ist die Größe seiner Ausdehnung (d. h. seiner Komplexion). Die Maßzahl des reinen Kontinuums ist auch seiner Ausdehnung zugeordnet; sie ist das Produkt der Dimensionsmaßzahlen des Ausgedehnten. Die Ausdehnung eines teilbaren Quantums ist also Produktquantum seiner einzelnen Dimensionen. Dabei ist vorausgesetzt, daß als Einheit dasjenige Ausgedehnte gilt, dem durch die Wahl der Einheiten seiner Dimensionsquanta die Zahl Eins schon zugeordnet ist. Auch sei in den einzelnen Dimensionon die gleiche Einheit gewählt. Die Faktorenquanta, d. h. die Dimensionen, sind in bezug auf das Gesamtquantum der Ausdehnung ebenso untereinander vertauschbar wie die Faktoren des Maßzahlenproduktes in bezug auf dieses. Freilich sind die Dimensionen nicht Komplexionen an der Ausdehnung, sondern nur am Ausgedehnten; indes bestimmen sie die Größe der Ausdehnung ebenso wie die Dimensionslinien, woran sie Komplexionen sind, das Ausgedehnte bestimmen, woran die Ausdehnung Komplexion ist: darum werden sie auch „Dimensionen" der Ausdehnung genannt.

Hat ein Gegenstand neben den Dimensionen seiner Ausdehnung noch andere Qualitäten, welche Quanta sind, so ist das Quantum des durch alle diese Qualitäten (einschließlich der Dimensionen) bestimmten (Eigenschafts-) Gegenstandes ihr Produktquantum. Denn ein solches Quantum ist jedem seiner bestimmenden Quanta direkt zugeordnet. Daher koinzidiert seine Maßzahl mit ebensovielen Zahlkomplexen, als bestimmende Quanta vorhanden sind; und jeder dieser Zahlkomplexe ist von der Komplexion der Maßzahl eines bestimmenden Quantums. Die Maßzahl des so bestimmten Quantums ist also ein Vielfaches von jeder der Maßzahlen der bestimmenden Quanta, und unter der oben gemachten Voraussetzung über die Wahl der Einheit[1]) das Produkt dieser Zahlen. Die Größe eines Eigenschaftsgegenstandes, die durch die ihm zukommenden Qualitätsquanta bestimmt ist, heiße seine Gesamtgröße, der so bestimmte Gegenstand selbst (als ein Quantum) Gesamtquantum. Die Qualitätsquanta bestimmen also das Gesamtquantum in gleicher Weise, wie die Dimensionsquanta das Ausgedehnte als ein Quantum bestimmen: sie werden darum, auch wenn sie Intensitäten sind, „Dimensionen" ihres Produktquantums genannt. „Dimensionen" eines Quantums, in dem sich so ergebenden allgemeinen Sinne, sind also seine Faktorenquanta, — dabei gilt die reine Zahl nicht als Quantum, wenn nicht als „Gesamtquantum" eine reine Zahl (die Funktion variabler Faktorenzahlen) auftritt.[2])

Die Gesamtgröße einer Veränderung ist die Länge der Veränderungslinie oder des Weges. Der Veränderungsvorgang hat seine Ausdehnung t in der Zeit, dieses bestimmende Quantum ist das eine Faktorquantum der Veränderungsgröße. Das andere, die Veränderungsintensität oder Geschwindigkeit u, ist daher als Quotientquantum aus dem Wege und der zugehörigen Zeit bestimmt: $u = \frac{s}{t}$. Dabei ist Konstanz der Geschwindigkeit während der Zeit t vorausgesetzt. Ist die Geschwindigkeit in keinem bestimmten Zeitteil konstant, so ist sie für jedes der unbestimmten Zeitinfima eine andere und gemessen durch den Grenz-

[1]) Daß sie nämlich das Produktquantum der Einheitsquanta der Faktoren sei.

[2]) Vgl. oben § 33.

wert des Verhältnisses $\frac{s}{t}$ für ein t, das sich ohne Ende der Null nähert, d. i. $\frac{ds}{dt} = u$.

Wenn eine Veränderung mit variabler Geschwindigkeit vor sich geht, erfolgt zugleich der fiktive „Vorgang" des „Zunehmens" oder „Abnehmens" der Geschwindigkeit. Dieser „Vorgang" ist fiktiv: denn jeder wahre Vorgang ist etwas Reales und kann sich nur an Realem zutragen; die Geschwindigkeit aber ist ideal, und es kann daher an ihr kein Vorgang geschehen. Tatsächlich geht ein realer Veränderungsvorgang an einem realen Veränderlichen vor sich und ist in stetig aufeinanderfolgenden Zeitpunkten durch stetig „aufeinanderfolgende" Geschwindigkeiten u bestimmt. Der Veränderungsvorgang durchläuft also die stetige Änderungsreihe R(u) der Geschwindigkeiten. Die Geschwindigkeit verändert sich dabei nicht wirklich, sondern sie ist nur in jedem Punkte des Vorganges (im allgemeinen) eine andere. Diese Tatsache mag, im Gegensatze zur realen Veränderung, kurz als „Änderung" bezeichnet werden. Ist die Geschwindigkeit in späteren Zeitpunkten immer größer, z. B. nach Verlauf einer Zeit t, an deren Anfange sie u_1 war, ein größeres Quantum u_2, so ist durch die zugehörigen Maßzahlen ein Geschwindigkeitsquantum als „Differenzquantum" $u_2 - u_1$ bestimmbar, welches „Geschwindigkeitszunahme" heißt. Der fiktive Prozeß des Zunehmens der Geschwindigkeit ist in der Zeit ausgedehnt, — d. h. tatsächlich vergeht zwischen dem Zeitpunkte, in welchem der wirkliche Veränderungsvorgang die Geschwindigkeit u_1 besitzt, und dem Zeitpunkte, in welchem er die Geschwindigkeit u_2 hat, eine Zeit t. Außer der Ausdehnung in der Zeit aber kommt ihm auch eine Beschaffenheit zu, wodurch sich zwei „Geschwindigkeitszunahmen", die in gleicher Zeit erfolgen, doch noch als Quanta unterscheiden können: nämlich eine Intensität der Geschwindigkeitszunahme, welche dem realen Veränderungsprozesse gegenüber als seine Beschleunigung auftritt. Sie ist als Intensität der Zunahme $u_2 - u_1$, die in der Zeit die Ausdehnung t besitzt, gemessen durch $\frac{u_2 - u_1}{t} = a$ oder, wenn $u_2 - u_1 = u$, durch $\frac{u}{t} = a$.[1]) Die Be-

[1]) Da es sich hier nur darum handelt, die oben entwickelten gegenstands-

schleunigung ist also surrogativ gemessen durch Messung von Geschwindigkeit und Zeit.

Die Spannung ist ein Faktorquantum der Arbeit, nämlich ihre Intensität. Sie wird jedoch nicht an der Arbeit gemessen, sondern vielmehr umgekehrt die Arbeit durch das (explizite) Produktquantum von Spannung und Veränderungslinie: $A = p \cdot s$. Die Messung der Spannung geschieht auf Grund der folgenden Tatsachen. Die Erteilung einer Beschleunigung a an eine Masse m geschieht unter Aufwand einer Spannung p. Ist m die Masse eines ganz bestimmten Körpers, so ist die Masse eines Komplexes von n solchen Körpern $n \cdot m$. Um einer solchen Masse nm die gleiche Beschleunigung a zu erteilen, ist eine größere Spannung p' erforderlich. Die gleiche Beschleunigung a kann aber der n-fachen Masse m erteilt werden, wenn n Spannungen p nebeneinander dazu aufgewendet werden. Daraus wird geschlossen, daß die Spannung p', deren einmaliges Aufwenden den gleichen Effekt liefert wie das n-malige Aufwenden von p, von dieser Spannung p so verschieden ist, wie n von 1, also $p' = np$. Die Spannung ist also der Masse direkt zugeordnet, woran sie eine bestimmte Beschleunigung hervorbringen kann. Andererseits wird bei Aufwendung der Spannung $p' = np$ der Masse m eine Beschleunigung na erteilt. Die Spannung ist also auch der Beschleunigung direkt zugeordnet, die sie an einer bestimmten Masse zur Folge haben kann. Die Spannung p ist also ein Produktquantum von Masse und Beschleunigung $p = ma$.[1])

Verschiedene Massen produzieren in gleicher Beziehung zu einer gegebenen konstanten Masse (der Erde), Spannungen, die ihnen direkt zugeordnet sind, und deren relative Größen — wegen

---

theoretischen Prinzipien der Messung einfacher Quanta an einigen einfachsten Fällen zu exemplifizieren, soll auf die Bestimmungen physikalischer Größen nicht weiter eingegangen werden, als dieser Zweck unbedingt erfordert. Daher ist auch die Messung der variablen Beschleunigung für einen bestimmten Zeitpunkt des Vorganges hier nicht berücksichtigt.

[1]) Ob die tatsächlich bestehende reale Qualität, die Spannung genannt wird, dieser Maßgleichung auch in der Tat entspricht, ist a priori nicht auszumachen, daher durch die oben angeführten Schlüsse nicht garantiert, sondern nur wahrscheinlich gemacht. Das fiktive Quantum der Kraft läßt sich durch eine Maßgleichung „definieren", die reale Spannung richtet sich, sozusagen, nicht nach unseren Definitionen.

der Gleichheit aller übrigen relevanten Umstände — geradezu die relativen Größen der Massen selbst sind. Daraus ergibt sich die Möglichkeit der Messung von Massen verschiedenartiger Körper (durch Wägung). Die Dichte irgendeines Körpers ist dann meßbar als Quotientquantum von Masse und Ausdehnung oder Volumen des Körpers.

§ 36. Messung der Quanta, die Qualitäten zwischen Gegenständen sind.

Wenn mit einer (fiktiven) Relation, die ein Quantum ist, eine Qualität, als Komplexion am Komplexe ihrer Glieder, wesentlich koinzidiert, so besteht zwischen Relation und Komplexion direkte Zuordnung. Die Messung des Relationsquantums ist daher in diesem Falle auf die Messung einer Qualität an einem Gegenstande zurückführbar, — z. B. die Messung der „Druck- oder Zugrelationen“ oder der Anziehungsrelation auf Messung von Spannungen.

In jedem Falle bestimmt eine (echte oder fiktive) Relation $\Re$ einen expliziten Komplex ihrer Glieder, woran, wenn $\Re$ ein Quantum ist, Änderungen (oder Veränderungen) möglich sind, so daß die Relation die Quantumsreihe $R(\Re)$ „durchläuft“, wenn die variablen Glieder ihre Änderungsreihen (tatsächlich oder im oben erläuterten fiktiven Sinne) durchlaufen. Wenn es nun eine solche Relation $\Re$, die ein Quantum ist und mit keiner Qualität wesentlich koinzidiert, zwischen mehreren Gliedern gibt, so sind die Gesamtänderungen des durch $\Re$ bestimmten expliziten Komplexes den Größenänderungen von $\Re$ direkt zugeordnet, — weil der Komplex seiner Komplexion, der explizite Komplex insbesondere seiner bestimmenden Relation direkt zugeordnet ist. Die Gesamtänderungen des expliziten Komplexes aber sind als Funktionen der Änderungen der einzelnen variablen Relationsglieder bestimmbar. — Indes ist mir eine Relation von der in Rede stehenden Art nicht bekannt, und vielleicht würde sich bei einer näheren Untersuchung herausstellen, daß sie überhaupt ihrem Wesen nach unmöglich ist.

Von Relationen, die Quanta sind — und die, als echte Relationen, nicht mit (Komplex-) Qualitäten wesentlich koinzidieren —

kennen wir nur zwei Relationen zwischen je zwei Gliedern, nämlich Ähnlichkeit und Verschiedenheit.[1]) Von ihrer Messung soll hier gehandelt werden.

Die Gegenstände X seien Gegenstände derselben Art. Die Verschiedenheit zwischen irgend zwei bestimmten von ihnen, X_i und X_k, sei bezeichnet mit ${}_{X_i}V_{X_k}$[2]). Ist X_0 ein konkreter Gegenstand X so sei von ihm aus eine gerade Änderungsreihe R(X) möglich, es führe also eine Veränderung (des X oder eines Eigenschaftsgegenstandes des X) von X_0 aus in konstanter Richtung über lauter Gegenstände X, und zwar ohne Ende. Die Veränderungsgerade, die alle Daten X von R(X) als Punkte enthält, heiße $\overline{V}(X)$. Je zwei Punkte X_i, X_k von R (X) bestimmen vermöge ihrer Distanz ${}_{X_i}V_{X_k}$ eine Veränderungsstrecke ${}_{X_i}\overline{V}_{X_k}$, d. h. die Veränderungsstrecke von X_i bis X_k. Durch gleiche Distanzen ${}_{X_i}V_{X_k}$ sind gleiche Veränderungsstrecken ${}_{X_i}V_{X_k}$ bestimmt, durch gleich verschiedene Distanzen ${}_{X_i}V_{X_k}$ gleich verschiedene Veränderungsstrecken ${}_{X_i}\overline{V}_{X_k}$. Die Verschiedenheiten V sind den zugehörigen Veränderungsstrecken $\overline{V}$ direkt zugeordnet. Ist insbesondere einer bestimmten Veränderungsstrecke von X_0 aus, einer ${}_{X_0}\overline{V}_{X_1}$ die Zahl Eins zugeordnet, und zugleich der zugehörigen Verschiedenheit ${}_{X_0}V_{X_1}$, so ist die relative Größe jeder anderen Verschiedenheit ${}_{X_i}V_{X_k}$ gleich der relativen Größe der zugehörigen Veränderungsstrecke ${}_{X_i}\overline{V}_{X_k}$, und beiden dieselbe Maßzahl zugeordnet. Die Messung der Verschiedenheiten zwischen den Gegenständen X geschieht also nach Wahl einer Veränderungsstreckeneinheit, bei Festlegung zweier Punkte (X_0 und X_1) der Änderungsreihe R(X) dadurch, daß die Veränderungsstrecken zwischen den Gegenständen X

---

[1]) Vgl. oben, Kap. IV, § 25.

[2]) Die Qualität Verschiedenheit soll hier, da sie nicht als Qualität sondern nur als Quantum in Betracht kommt, der besseren Übersicht wegen (statt mit 𝔙) mit V bezeichnet werden.

ausgemessen werden.[1]) Auf diesem Wege werden z. B. Distanzen, d. h. Verschiedenheiten, von Raumpunkten an den zwischenliegenden Strecken gemessen.

Sind die Vergleichsgegenstände X Quanta, so bilden sie notwendig eine gerade Änderungsreihe R(X), nämlich die Quantumsreihe. Sind nun die relativen Größen der Quanta X bestimmt, so sind auch die Verschiedenheiten zwischen ihnen bestimmt. Denn die relative Größe eines Gegenstandes ist seine Größe, sofern sie eben durch seine Verschiedenheit von einem anderen Quantum bestimmt ist — im Falle der Teilbarkeit des Quantums gleich der durch sein Verhältnis zum anderen Quantum bestimmten, im Falle der Unteilbarkeit gleich der durch das Verhältnis der Maßzahlen bestimmten Größe.

Die Verschiedenheit reiner Komplexe ist die Verschiedenheit ihrer Komplexionen. Zwei reine Zahlen sind voneinander so verschieden wie ihre Komplexionen. Die Verschiedenheit einer Zahl von Eins ist durch ihre Komplexion vollständig bestimmt oder eindeutig determiniert; d. h. zwischen Eins und einer bestimmten reinen Zahl ist nur eine bestimmte (konkrete) Verschiedenheit möglich und notwendig.

R (x) sei die Reihe der reinen Zahlen, und zwar aller reellen positiven. Der Verschiedenheit zwischen 1 und der bestimmten Zahl x_1 werde die Zahl 1 als Maßzahl zugeordnet, und diese Verschiedenheit ${}_1V_{x_1}$ als Einheitsquantum der Verschiedenheit mit v_1 bezeichnet. Das Quantum irgend einer Verschiedenheit V bekomme die Bezeichnung v.

Die Punkte x der Änderungsreihe R(x) gehören sämtlich der fiktiven Veränderungslinie der Zahlen, einer Geraden $\overline{V}_{(x)}$ an und bilden die Gesamtheit der Punkte dieser Geraden. Die Quanta der Veränderungsstrecken $\overline{V}$ seien mit $\bar{v}$ bezeichnet. Zwischen den Quantis v und $\bar{v}$ besteht direkte Zuordnung. Einheitsquantum der fiktiven Veränderungsstrecke, daher der Änderung von x, sei die ${}_1\overline{V}_{x_1} = \bar{v}_1$. Es werden die Änderungen von 1 aus betrachtet, d. h. Änderungen, die mit fiktiven Veränderungen in der Richtung von 1 aus zu anderen, zunächst größeren, positiven Zahlen zusammen gegeben sind.

[1]) Vgl. dazu und zum folgenden Meinong, Über die Bedeutg. des Weberschen Ges., a. a. O., bes. § 31.

Zwei determinierte Zahlkomplexe gleicher Bestandstücke sind voneinander so verschieden wie ihre Komplexionen, daher so wie die koinzidierenden reinen Komplexe. Die Verschiedenheit zwischen einem Gegenstande A und x Gegenständen A ist also die Verschiedenheit zwischen den reinen Zahlen Eins und x. Da nun insbesondere die ${}_1V_{x_1} = \nu_1 = 1$ ist, so ist auch die Verschiedenheit zwischen x_1 und $x_1 . x_1$ gleich $\nu_1 = 1$, also ${}_{x_1}V_{x_1^2} = \nu_1 = 1$. Ebenso ist ${}_{x_1^2}V_{x_1^3} = \nu_1 = 1$ usf. . . . ${}_{x_1^\nu}V_{x_1^{\nu+1}} = \nu_1 = 1$. Für die zugehörigen Änderungen $\overline{\nu}$ gilt wegen der direkten Zuordnung: ${}_1\overline{V}_{x_1} = \overline{\nu}_1 = 1$, ${}_{x_1}\overline{V}_{x_1^2} = \overline{\nu}_1 = 1$, ${}_{x_1^2}\overline{V}_{x_1^3} = \overline{\nu}_1 = 1$, ... ${}_{x_1^\nu}\overline{V}_{x_1^{\nu+1}} = \overline{\nu}_1 = 1$. Nun ist die Veränderungsstrecke von 1 bis $x_1^{\nu+1}$ die Summe der Veränderungsstrecken von 1 bis x_1, von x_1 bis x_1^2 usf. und von x_1^ν bis $x_1^{\nu+1}$. Durch die Maßzahlen dieser fiktiven Strecken sind aber auch die entsprechenden Änderungen gemessen, daher ist ${}_1\overline{V}_{x_1^{\nu+1}} = (\nu + 1)\,\overline{\nu}_1 = \nu + 1$ oder allgemein ${}_1\overline{V}_{x_1^\mu} = \mu\,\overline{\nu}_1 = \mu$, und wegen der direkten Zuordnung zwischen Änderung und Verschiedenheit auch: ${}_1V_{x_1^\mu} = \mu\,\nu_1 = \mu$. Wenn also der Verschiedenheit zwischen 1 und einer bestimmten reinen Zahl die Maßzahl 1 zugeordnet ist, so ist die Verschiedenheit zwischen 1 und der μ-ten Potenz jener bestimmten Zahl durch den Potenzexponenten μ gemessen. Oder: ein Zahlkomplex μ-ter Ordnung mit der Komplexion der Zahl x_1 hat von der Einheit die Verschiedenheit mit der Maßzahl μ, wenn die Verschiedenheit zwischen 1 und x die Maßzahl 1 hat.

Koinzidierende Zahlen haben gleiche relative Größe, daher auch gleiche Verschiedenheit (hinsichtlich der Größe) gegenüber gleichen anderen Zahlen. Mit jeder reellen positiven Zahl koinzidiert nun ein (fiktiver oder möglicher) Zahlkomplex einer bestimmten Ordnung μ von der Komplexion der reinen Zahl x_1, d. h. jede Zahl x ist eine fiktive oder echte Potenz der bestimmten Zahl x_1; ihr fiktiver oder echter Potenzexponent in bezug auf die Zahl x_1 ist ihr Logarithmus in bezug auf diese Zahl als Basis. Die Maßzahl der Verschiedenheit zwischen 1 und der Zahl x ist also der Logarithmus von x in bezug auf die Basis x_1, wenn

der Verschiedenheit zwischen 1 und x_1 die Maßzahl 1 zugeordnet ist. Das gleiche gilt von den zugehörigen Änderungen.

Die (fiktive) Veränderungsstrecke von irgendeiner der Zahlen x, etwa x_i, bis zu einer anderen, x_k, ist die Differenz der Veränderungsstrecke von 1 bis x_i und der Strecke von 1 bis x_k. Also ${}_{x_i}\overline{V}_{x_k} = {}_1\overline{V}_{x_k} - {}_1\overline{V}_{x_i} = \log_{(x_1)} x_k - \log_{(x_1)} x_i$. Diese Differenz ist als Maßzahl der Änderung zwischen x_i und x_k auch Maßzahl der entsprechenden Verschiedenheit: ${}_{x_i}V_{x_k} = {}_1V_{x_k} - {}_1V_{x_i} = \log_{(x_1)} x_k - \log_{(x_1)} x_i$. (Hier bedeutet ${}_1V_{x_k} - {}_1V_{x_i}$ natürlich nicht die Differenz oder den Unterschied der Verschiedenheiten, sondern das entsprechende „Differenzquantum" in dem oben, § 34, festgesetzten Sinne). Die Differenz der Logarithmen zweier Zahlen (in bezug auf dieselbe Basis) ist nun der Logarithmus ihrer Verhältniszahl. Es ergibt sich also: Die Verschiedenheit zweier Zahlen x_i und x_k ist gemessen durch die Differenz ihrer Logarithmen in bezug auf jene Zahl x_1 als Basis, deren Verschiedenheit von 1 die Maßzahl 1 hat; oder: die Maßzahl der Verschiedenheit zweier Zahlen ist der Logarithmus ihrer Verhältniszahl.

Ist $x_k > x_i$, so ist $\log \frac{x_k}{x_i} = \log x_k - \log x_i$ eine positive Zahl, die mit wachsendem x_k ohne Ende wächst. Ist dagegen $x_k < x_i$, so ist $\log \frac{x_k}{x_i}$ eine negative Zahl, die ohne Ende wachsende negative Werte annimmt, wenn x_k sich der Grenze Null nähert. Nun ist in der Tat die Änderung von einem kleinern x_i zu einem größern x_k der Änderung von einem größern x_i zu einem kleinern x_k der Richtung nach entgegengesetzt. Und diese Quanta sind so beschaffen, daß das Sein eines Quantums der einen Art, in einem Summenkomplexe von Änderungsquantis der Zahl x, dem Nichtsein eines bestimmten Quantums der andern Art (in diesem Komplexe) gleich kommt. Den Veränderungen entgegengesetzter Richtung werden also mit Recht Maßzahlen entgegengesetzten Vorzeichens zugeordnet. Die Verschiedenheitsrelation ${}_{x_i}V_{x_k}$ zwischen den Gegenständen x_i und x_k aber ist nur eine und ändert sich nicht mit der Richtung der Veränderung (oder der fiktiven Richtung der Änderung) zwischen diesen Gegenständen.

Jedoch kommt dem Gegenstande x_i das Verschiedensein von x_k als eine relative Bestimmung zu, und dem x_k das Verschiedensein von x_i als eine andere relative Bestimmung. Mit jeder dieser relativen Bestimmungen koinzidiert nun eine fiktive Qualität an ihrem Bestimmungsgegenstande, an x_i die „Verschiedenheit von x_k" und an x_k die „Verschiedenheit von x_i", welche Quanta entgegengesetzter Art sind. Diesen fiktiven Qualitäten sind also die durch ihr Vorzeichen als positiv oder negativ bestimmten Logarithmen als Maßzahlen zugeordnet. Die Verschiedenheitsrelation selbst aber, als eine Qualität zwischen ihren Gliedern, ist nur durch die „absoluten Beträge" der Logarithmendifferenzen gemessen. Die Verschiedenheit einer jeden Zahl von Null ist unendlich; ${}_x V_0 = \log x - \log 0 = \infty$. Der Verschiedenheit einer positiven von einer negativen Zahl entspricht keine reelle Maßzahl. Doch können die negativen Zahlen ihren „absoluten Beträgen" nach, d. h. hinsichtlich ihrer relativen Größe im Verhältnis zur negativen Einheit (— 1), ebenso miteinander verglichen werden wie die positiven untereinander.[1])

[1]) ${}_{+1}V_{-1}$ ist die Verschiedenheit zweier Veränderungsgeraden gleicher Größe und entgegengesetzter Richtung, daher die Verschiedenheit zwischen zwei entgegengesetzten Richtungen, R_p (der „positiven" Richtung) und R_n (der „negativen" Richtung.) ${}_{R_p}V_{R_n} = {}_{+1}V_{-1} = \log\left(\frac{-1}{+1}\right) = \log(-1)$. Ist R_m eine dritte Richtung, so beschaffen, daß ihre Verschiedenheit von R_p gleich ist der Verschiedenheit der Richtung R_n von R_m, so ist ${}_{R_p}V_{R_m} = {}_{R_m}V_{R_n}$. Es führt nun eine (fiktive) Veränderung konstanten Sinnes von R_p über die mittlere Richtung R_m zur entgegengesetzten Richtung R_n, und es ist ${}_{R_p}V_{R_n} = {}_{R_p}V_{R_m} + {}_{R_m}V_{R_n}$, daher ${}_{R_p}V_{R_m} = {}_{R_m}V_{R_n} = \frac{1}{2}\,{}_{R_p}V_{R_n} = \frac{1}{2}\log(-1) = \log\sqrt{-1}$. Zwei Quanta, deren Verhältnis die Zahl $\sqrt{-1} = i$ angibt, sind also voneinander so verschieden, wie die Richtungen R_p und R_m oder R_m und R_n untereinander. Zwei Gerade von solcher gegenseitiger Lage, daß jede mögliche Richtung in der einen von jeder möglichen Richtung in der anderen gleich verschieden ist, sind gegeneinander normal; d. h. sie schneiden sich unter einem rechten Winkel, wenn sie in einer Ebene liegen, oder sie kreuzen sich unter einem rechten Winkel, wenn sie nicht in einer Ebene liegen (vgl. oben § 21, S. 188f.). Ist also R_p die eine der möglichen Richtungen in einer Geraden g, R_n die andere, so ist die Richtung R_m, die von beiden die gleiche Verschiedenheit hat, irgend eine der beiden möglichen Richtungen in einer zu g normalen Geraden g'. Einer Veränderungsstrecke in

Als natürliche Einheit der Verschiedenheit bietet sich die Verschiedenheit zwischen 1 und der Zahl e, der Basis der „natürlichen" Logarithmen: jede andere Verschiedenheitseinheit ist durch das Produkt dieser Einheit mit einer Konstanten ausgedrückt. — Jedes Datum v der Quantumsreihe R(v) ist bei Wahl der Basis e durch die Gleichung $v = \log \text{nat } x$ oder kurz $v = \log x$ als eine Funktion der Veränderlichen x bestimmt. Bemerkenswert ist die Tatsache,[1]) daß der Grenzwert des Verhältnisses der „Zunahme" von v zur zugehörigen Zunahme von x für die Zunahme Null von x, d. h. der Differentialquotient $\frac{dv}{dx}$, bei dieser Wahl der Einheit gleich ist dem Verhältnisse $\frac{1}{x}$. Jede Zunahme von v erfolgt durch eine Zunahme von x. Ist das Quantum x durch eine Strecke, etwa ein Stück der Abszissenachse eines rechtwinkligen Koordinatensystemes, dargestellt, so geschieht jede Zunahme Δv von v längs einer Differenzstrecke Δx. Die Länge von Δx ist nun ähnlich als (fiktive) Ausdehnung des „Prozesses" des „Zunehmens" von v auffaßbar, wie die Zeit eine Ausdehnung eines echten Veränderungsvorganges ist. Der Verhältnisgrenzwert $\frac{dv}{dx}$ stellt dann das (fiktive) zweite Faktorquantum des Wachstums von v dar, oder seine „Intensität". Und diese „Intensität der Zunahme" der Verschiedenheit einer wachsenden Zahl x von Eins ist gemessen durch das Verhältnis der Zahl Eins zur Veränderlichen x. An der Stelle $v = {}_1V_1 = \log 1 = 0$ ist die Intensität der Verschiedenheits-„Zunahme" im Verhältnis zum Wachstum der Veränderlichen x durch die Zahl 1 gemessen.

Eine direktere Bedeutung haben diese Erwägungen für die Änderung der Zahl x, und noch mehr für eine tatsächliche Veränderung eines Realen z. B. eines räumlich Ausgedehnten. Es seien etwa x die Maßzahlen des Volumens eines rings eingeschlossenen Gases. Dann ist ein wirklicher Veränderungsvorgang an dem Gase möglich.

---

g', von der Größe der Einheit in der Geraden g, wird als einem Quantum anderer Art, nämlich mit Rücksicht auf ihre Richtung, bei Ausmessung durch das Einheitsquantum (+1) von g, die Zahl $i = \pm\sqrt{-1}$ als Maßzahl zugeordnet. Vgl. oben § 31, S. 219.

[1]) Die sich bei näherer Untersuchung aller Wahrscheinlichkeit nach auch einem direkten Verständnis zugänglich erweisen dürfte.

wodurch es in der Zeit in stetiger Folge immer größere Volumina x einnimmt. Erfolgen dann etwa in gleichen Zeiten immer gleiche Volumzunahmen, so ist die Größe der Änderung des Volumens, von dem Ausgangsvolumen 1 ab, durch den log x gemessen, und die tatsächliche Geschwindigkeit der Veränderung des Gases durch das Verhältnis $\frac{1}{x}$ (für jedes eben erreichte, besondere Volumen x). Mit konstanter Geschwindigkeit der Zunahme eines Quantums ist also eine abnehmende Geschwindigkeit seiner Veränderung gegeben. Denn ein größeres Quantum verändert sich weniger als ein kleineres, wenn es um ein gleiches Quantum zunimmt.[1])

Aus der Tatsache des logarithmischen Verschiedenheitsmaßes lassen sich folgende Gesetze über Verschiedenheiten ableiten:

1) Die Verschiedenheit zweier Produkte ist gleich dem Summenquantum der Verschiedenheiten ihrer Faktoren. Denn: ${}_{ab}V_{a'b'} =$ log a'b' — log ab = log a' + log b' — log a — log b = (log a' — log a) + (log b' — log b) = ${}_{a}V_{a'} + {}_{b}V_{b'}$. Dieses Gesetz ist die mathematische Formulierung der Tatsache, daß zwei Komplexe, deren jeder untereinander gleiche Bestandstücke besitzt, voneinander so verschieden sind wie ihre Komplexionen (oder die reinen Komplexe) und, hinsichtlich ihrer Bestimmungsgegenstände, so verschieden wie ihre Bestandstücke.

1') Ist insbesondere ab = a'b', so ist ${}_{ab}V_{a'b'} = {}_{a}V_{a'} + {}_{b}V_{b'} = 0$; denn es ist (log a' — log a) + (log b' — log b) = 0, oder log $\frac{a'}{a}$ + log $\frac{b'}{b}$ = 0, oder log $\frac{a'}{a}$ = — log $\frac{b'}{b}$, oder log $\frac{a'}{a}$ = log $\frac{b}{b'}$ $\left(\text{weil } \frac{a'}{a} = \frac{b}{b'}\right)$.

---

[1]) In einem wohl bemerkenswerten Zusammenhange mit dem oben abgeleiteten Verschiedenheitsmaß einerseits und andererseits mit der im Vorhergehenden versuchten Begriffsbestimmung der Arbeit steht die bekannte Tatsache, daß die Arbeit der Kompression eines Gases (bei konstanter Temperatur) gemessen ist durch die Formel $v_1 p_1 \log \frac{v_1}{v_2}$, wenn v_1 das Volumen vor, v_2 das Volumen nach der Kompression bedeutet und p_1 die Spannung vor der Kompression. Hier erscheint als letzter Faktor geradezu die Maßzahl der Veränderung, die das Gas durch den realen Prozeß der Kompression erleidet, (und die der Änderung der Spannung, log $\frac{p_2}{p_1}$, entgegengesetzt gleich ist).

D. h. die Verschiedenheit koinzidierender Produkte ist Null, denn koinzidierende Zahlen sind von gleicher relativer Größe.

2) Die Verschiedenheit zweier Quotienten ist gleich dem Differenzquantum der Verschiedenheit der Zähler und der Verschiedenheit der Nenner. Denn es ist: $\underset{\frac{a}{b}\ \frac{a'}{b'}}{V} = \log \frac{a'}{b'} - \log \frac{a}{b} = \log a' - \log b' - \log a + \log b = (\log a' - \log a) - (\log b' - \log b) = \underset{a\ a'}{V} - \underset{b\ b'}{V}$. Dieses Gesetz ist die mathematische Formulierung folgender allgemeineren Tatsache: Die Verschiedenheit eines Gegenstandes $A\left(=\frac{a}{b}\right)$, der mit einem (fiktiven) Bestandstücke eines impliziten Komplexes (a) aus lauter (b) Bestandstücken A koinzidiert, von einem Gegenstande $A'\left(=\frac{a'}{b'}\right)$, der mit einem (fiktiven) Bestandstücke eines impliziten Komplexes (a') aus lauter (b') Bestandstücken A' koinzidiert, ist das Differenzquantum von der Verschiedenheit der beiden impliziten Komplexe (a und a') und der Verschiedenheit der Komplexionen (b und b'), worin jeder dieser Gegenstände einen mit dem betreffenden impliziten Komplexe koinzidierenden Komplex ($A \cdot b = a$, bzw. $A' \cdot b' = a'$) konstituiert.

Mit jeder Verschiedenheit koinzidiert eine Ähnlichkeit zwischen denselben Gliedern. Mit gleichen Verschiedenheiten koinzidieren gleiche Ähnlichkeiten, mit gleich verschiedenen Verschiedenheiten gleich verschiedene Ähnlichkeiten. Das erstere ist evident, das letztere bedürfte allerdings erst eines Beweises und ist hier einstweilen nur als die einfachste Beziehung zwischen Verschiedenheits- und Ähnlichkeitsgröße angenommen worden. — Nach diesen Voraussetzungen besteht zwischen Verschiedenheit und koinzidierender Ähnlichkeit direkte Zuordnung. Da aber mit größerer Verschiedenheit kleinere Ähnlichkeit und insbesondere mit unendlich wachsender Verschiedenheit der Null ohne Ende sich nähernde Ähnlichkeit koinzidiert, kann diese direkte Zuordnung nur so bestehen, daß mit einer Verschiedenheitsänderung eine Ähnlichkeitsänderung gleichen Betrages aber entgegengesetzter Richtung koinzidiert. Dieser Tatsache wird genüge getan, wenn als Maß der Ähnlichkeit der „reziproke Wert“ der

Maßzahl der koinzidierenden Verschiedenheit betrachtet wird. Demnach ist insbesondere die Ähnlichkeit zweier Zahlen oder zweier Quanta mit den Maßzahlen a und b gemessen durch die Zahl $\left|\frac{1}{\log a - \log b}\right|$, d. h. durch den absoluten Betrag des reziproken Wertes der Logarithmendifferenz. Durch das positive oder negative Vorzeichen dieser Maßzahl wäre dann die mit der Ähnlichkeit koinzidierende, fiktive „Annäherung" des b an a oder des a an b, auch ihrer Richtung nach, bestimmt.

§ 37. Messung der einfachen Quanta, die keine echten Qualitäten sind.

Eine fiktive Qualität, die mit einer relativen Bestimmung wesentlich koinzidiert, ist ein Quantum, wenn die wesentlich koinzidierende Relation ein Quantum ist. Dann besteht direkte Zuordnung zwischen Relation und fiktiver Qualität. Denn die letztere ist nichts anderes als die Relation als Qualität an einem ihrer Inferiora. Eine solche fiktive Qualität ist also an der wesentlich koinzidierenden Relation gemessen; ihre Messung ist auf die Messung einer Qualität zwischen Gegenständen zurückgeführt.

Ein Beispiel bietet die „Verschiedenheit eines Gegenstandes A von einem Gegenstande B". Sie ist durch die Verschiedenheit zwischen A und B vollständig als Quantum bestimmt. Das positive oder negative Vorzeichen, das der Verschiedenheitsrelation nicht zukommt, bedeutet auch keine Größenbestimmung an der wesentlich koinzidierenden fiktiven Qualität, sondern eine relative Bestimmung an ihr, nämlich ihr Zusammengegebensein mit einer (möglichen oder fiktiven) Veränderung bestimmter Richtung.

Eine fiktive Qualität kann auch ein Quantum sein, wenn der bestimmende Gegenstand der wesentlich koinzidierenden relativen Bestimmung ein Quantum ist. Dann ist die fiktive Qualität durch das bestimmende Quantum auch als Quantum bestimmt und ihre Messung durch Messung des bestimmenden Quantums zu leisten.

Die fiktive Qualität „Fähigkeit eines Gegenstandes A zu B" ist durch das Korrelat B vollständig bestimmt. Fähigkeiten

sind voneinander so verschieden wie ihre Korrelate, d. h. ihre bestimmenden Gegenstände. Ist insbesondere das Korrelat einer Fähigkeit ein Quantum, so ist das Quantum der Fähigkeit ihm direkt zugeordnet.[1])

Die Energie oder die Fähigkeit zu einer Arbeit ist dem Arbeitsquantum direkt zugeordnet. Ist der Fähigkeit zum Einheitsquantum der Arbeit die Zahl Eins zugeordnet, so ist jedes Energiequantum durch die Maßzahl des Arbeitskorrelates selbst gemessen.

Die Fähigkeit zu psychischer Arbeit ist psychische Energie.[2]) Psychische Arbeit ist ein Veränderungsvorgang unter Aufwand von psychischer Spannung oder das Aufwenden psychischer Spannung in einem Veränderungsvorgange.[3]) Sie ist günstigenfalls an außerpsychischen Gegenständen, als Surrogaten, meßbar.

Die Kraft, oder die Fähigkeit Spannung zu bewirken oder einer Masse „Beschleunigung zu erteilen", ist an ihrem Korrelate, der Spannung, gemessen. Ihre Messung läßt sich also durch Messung von Massen und Beschleunigungen vollziehen.

Der Wert eines Gegenstandes, oder seine Fähigkeit Gegenstand eines Wertgefühles zu sein, kann an der Größe der ihm korrelaten Werthaltung gemessen werden.[4])

Die Wahrscheinlichkeit wird gemessen durch (die „relative Häufigkeit" oder) das Verhältnis der Anzahl der „günstigen" Fälle zur Anzahl der möglichen Fälle. Sie ist daher bestimmt als ein dem fiktiven (relativen) Quantum eines Verhältnisses zweier Mengen- (speziell Zahl-) komplexe direkt zugeordnetes Quantum. Die Menge der determinierten fiktiven Objektive, die als einander koordinierte (gleich mögliche) besondere Fälle mit

---

[1]) Es hat ganz den Anschein, daß für diese Sätze ein Beweis nicht erbracht, aber auch nicht gefordert werden könne, weil sie Tatsachen enthalten, die in dem nun einmal angenommenen Sosein der fiktiven Qualität „Fähigkeit" eben mit angenommen werden. Tatsächlich entsprechen diese Bestimmungen dem gewöhnlichen Fähigkeitsbegriffe.

[2]) Vgl. oben, Kap. IV, § 26.

[3]) Vgl. oben, Kap. IV, § 26, auch die, meines Wissens, erste Definition der psychischen Arbeit, die Höfler in der schon genannten Abhandlung gibt.

[4]) Vgl. oben, Kap. IV, § 26.

einem minder determinierten (fiktiven) Objektive O, als ihrem allgemeinen Falle, wesentlich koinzidieren, heißt der „Spielraum“ [1]) des Objektives O. Ist nun O′ ein dem O subordiniertes spezielles Objektiv, so ist sein Spielraum kleiner als der von O: er stellt die Menge der „günstigen“ Fälle dar, während der Spielraum von O die Menge der „möglichen“ Fälle ist, d. h. die Menge der fiktiven Objektive einer besonderen Art, die ihrer Beschaffenheit nach überhaupt mit einem mit O koinzidierenden impliziten Objektive (als einer Tatsache) koinzidieren können. Wenn nun O mit irgendeinem impliziten Objektiv, d. h. mit einer Tatsache wesentlich koinzidiert, so ist es mehr oder weniger wahrscheinlich, daß diese Tatsache speziell mit O′, also mit irgendeinem der Objektive des Spielraumes von O′, wesentlich koinzidiert. Im Grenzfalle der Gleichheit des Spielraumes von O′ mit dem Spielraume von O ist dieses Koinzidieren gewiß: dann heißt O′ ein gewisses Objektiv. Die Fähigkeit oder Eignung von O′, mit einer Tatsache zu koinzidieren, ist in diesem Falle maximal. Wird dieser, mit Gewißheit koinzidierenden Wahrscheinlichkeit eine Zahl, z. B. Eins, zugeordnet, so muß jeder anderen Wahrscheinlichkeit eine Zahl zugeordnet werden, die von Eins so verschieden ist, wie diese Wahrscheinlichkeit vom Wahrscheinlichkeitsmaximum. Es sei o die Zahl von der Mengenkomplexion des Spielraumes von O, also „Maßzahl“ des fiktiven Quantums dieser Menge, o′ „Maßzahl“ des Spielraumes von O′. Wenn nun O mit einem (fiktiven) Quantum von o „möglichen Tatsachen“ (d. h. als Tatsachen bestimmten, besonderen fiktiven Objektiven) koinzidieren kann, so ist seine Eignung, tatsächlich zu sein (d. h. mit einem besonderen impliziten Objektive zu koinzidieren), diesem fiktiven Quantum, der Menge der „möglichen Tatsachen“ direkt zugeordnet.[2]) Entsprechend ist die Eignung des Objektives O′, mit einer Tatsache zu koinzidieren, dem Spielraume von O′, also der Zahl o′ direkt zugeordnet. Da nun als Maßzahl der Wahrscheinlichkeit von O, wenn ein O tatsächlich ist, die Zahl Eins festgesetzt wurde, so ist die Maßzahl w der Wahrscheinlichkeit von O′ von der Maßzahl

[1]) Vgl. MEINONGS Besprechung von J. v. KRIES „Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung.“ Gött. gel. Anz. 1890, S. 59 ff., 68 ff.

[2]) Die fiktive Qualität „Fähigkeit“ ist ihrem bestimmenden Gegenstande, auch als Quantum, direkt zugeordnet. Vgl. oben, Kap. IV, § 26.

Eins so verschieden, wie die Zahl o' von der Zahl o. Es ist also $\log w - \log 1 = \log o' - \log o$, daher: $w = \frac{o'}{o}$, d. h.: Die Wahrscheinlichkeit des Objektives O' für den Fall, daß O besteht, ist gemessen durch die Verhältniszahl des Spielraumes (o') von O' zum Spielraume (o) von O.

VII. Kapitel.

Allgemeines über Messungsobjektive.

§ 38. Allgemeine Messungsobjektive. Das Wesen des Messens.

Jedes Messungsobjektiv ist eine Bestimmung eines Quantums durch einen expliziten Zahlkomplex von Maßquantis.

Zwischen dem Objekt der Messung, als dem Bestimmungsgegenstande, und dem expliziten Komplex der Maßquanta, als dem bestimmenden Gegenstande, besteht Koinzidenz.

Das teilbare Objekt der Messung ist selbst ein Komplex; zwischen ihm und dem bestimmenden Maßkomplex besteht vollständige Koinzidenz. Das Messungsobjektiv $Q = aQ_1$ ist ein Soseinsobjektiv, worin der explizite Maßkomplex aQ_1 der totale bestimmende Gegenstand ist. Z. B.: Ein Meter sind 10 Dezimeter. Oder: das sind 100 Liter; d. h. diese Menge besteht aus 100 Literquantis.

Das unteilbare Objekt der Messung ist selbst kein Komplex; zwischen ihm und dem bestimmenden Maßkomplex besteht nur partielle oder unvollständige Koinzidenz.[1]) Das Messungsobjektiv $Q = aQ_1$ ist hier tatsächlich nur eine relative Bestimmung, nämlich, daß Q, das Objekt der Messung, vom Einheitsquantum Q_1 so verschieden ist wie die Maßzahl a von Eins, oder daß Q in bezug auf Q_1 die relative Größe der reinen Zahl a hat. Mit dieser tatsächlichen relativen Bestimmung koinzidiert wesentlich die fiktive vollständige Koinzidenz, in deren Form das Messungsobjektiv ausgesprochen wird: $Q = aQ_1$ oder: Q koinzidiert (fiktiverweise) vollständig mit dem expliziten Maßkomplex aQ_1.

[1]) Vgl. oben, Kap. I. § 9.

Damit ist zugleich das Objektiv gegeben, daß Q die Größe des fiktiven Quantums aQ_1 hat. Ein gleiches gilt, wenn das unteilbare Quantum als Funktionsquantum irgendwelcher andersartiger Quanta bestimmt ist. Z. B.: $Q = aq_1 \cdot bq'_1 = ab \cdot q_1 q'_1 = c \cdot q_1 q'_1$. Dann besteht tatsächlich nur die relative Bestimmung, daß Q von seinem Einheitsquantum so verschieden ist, wie die reine Zahl c von Eins oder wie das Produkt a.b von Eins, wenn das Einheitsquantum von Q das Produktquantum von q_1 und q'_1 ist. So bedeutet $p = 3m_1 \cdot 2a_1 = 6m_1 a_1$, daß die Spannung p von ihrem Einheitsquantum p_1 so verschieden ist, wie $2 \times 3 = 6$ von 1, wenn ihr Einheitsquantum jene Spannung ist, die durch die Einheitsquanta m_1 (der Masse) und a_1 (der Beschleunigung) bestimmt wird. Dann hat p die Größe, die dem fiktiven Quantum $6p_1 = 6m_1 a_1$ zugeschrieben wird; es hat in bezug auf p_1 die relative Größe der Zahl 6.

Mit der vollständigen Koinzidenz zwischen teilbarem Quantum und bestimmendem Maßkomplex ist auch die relative Bestimmung gegeben, daß das gemessene Quantum vom Einheitsquantum so verschieden ist, wie seine Maßzahl von Eins. Das gemessene teilbare Quantum hat die Größe des Maßkomplexes, daher auch in bezug auf das Einheitsquantum die relative Größe seiner Maßzahl. Diese relativen Bestimmungen bestehen also sowohl im Falle der Teilbarkeit als im Falle der Unteilbarkeit des Objektes der Messung; sie sollen darum allgemeine Messungsobjektive genannt werden. Es ergibt sich also:

Ein allgemeines Messungsobjektiv $Q = aQ_1$ ist das Objektiv, daß das Objekt Q der Messung vom Einheitsquantum Q_1 so verschieden ist wie seine Maßzahl a von der Zahl Eins; oder: daß das Objekt der Messung in bezug auf ein bestimmtes Quantum (als Einheitsquantum) die relative Größe einer (echten oder fiktiven) reinen Zahl hat, welche seine Maßzahl heißt. Durch ein allgemeines Messungsobjektiv $Q = aQ_1$ ist die Beziehung der Verschiedenheitsgleichheit oder direkten Zuordnung zwischen den mit dem Objekte der Messung gleichartigen Quantis Q und deren Maßzahlen a festgelegt: ${}_Q V_{Q_1} = {}_a V_1$ oder ${}_Q V_{Q_1} + {}_1 V_a = 0$.

Da koinzidierende Zahlen gleiche relative Größe haben, so sind durch koinzidierende Maßzahlen irgendwelcher (auch verschiedenartiger) Quanta gleiche relative Größen der zugeordneten Quanta bestimmt. Dieses allgemeine Größengesetz und jedes einem speziellen Koinzidenzgesetze für reine Zahlen entsprechende spezielle Größengesetz gilt für Quanta jeder Art als ein allgemeines Messungsobjektiv.

Jedes Messungsobjektiv ist die Bestimmung einer Verschiedenheitsgleichheit, nämlich zwischen dem Objekt der Messung und seinem Einheitsquantum einerseits, der Maßzahl und der Zahl Eins andererseits; aber nicht jede Bestimmung einer Verschiedenheitsgleichheit ist ein Messungsobjektiv. Besteht z. B. die gleiche Verschiedenheit zwischen zwei Farben A und A_1 einerseits und zwei anderen Farben B und B_1 andererseits, so ist ${}_{A}V_{A_1} = {}_{B}V_{B_1}$; doch ist diese Beziehung der Verschiedenheitsgleichheit zwischen den Gegenständen A und den Gegenständen B kein Messungsobjektiv. Nur jene Bestimmungen einer Verschiedenheitsgleichheit sind Messungsobjektive, deren Objekte Quanta sind; denn Messen ist ein Bestimmen der Größe oder hinsichtlich der Größe.

Es kann jedoch auch ein Nichtquantum durch ausreichende Angabe seiner Verschiedenheit von einem anderen, vorgegebenen Gegenstande bestimmt werden. Ist dabei die das Nichtquantum bestimmende Verschiedenheit (durch eine andere Verschiedenheit zwischen gleichartigen Gegenständen) gemessen, also durch ein Messungsobjektiv bestimmt, so liegt eine Bestimmung des Nichtquantums vor, die zwar keine Messung an ihm ist, aber durch Messung (der Verschiedenheit zwischen Nichtquantis) vermittelt ist, daher eine messungsähnliche Bestimmung genannt werden kann. Solche messungsähnliche Bestimmungen von Nichtquantis sind z. B. die Bestimmungen von Punkten des Raumes durch die an Strecken als Messungssurrogaten geleistete Ausmessung ihrer Distanzen, d. h. Verschiedenheiten von bestimmten anderen Punkten, etwa den Punkten der Achsen eines Koordinatensystemes. Diese „analytische“ Bestimmung von Punkten — und Mannigfaltigkeiten derselben und dadurch bestimmten

Kontinuen — ist nicht auf den Raum im engeren Wortsinne beschränkt, sondern findet in jedem Raume in ihrer Weise statt, z. B. im Farbenraume, im Tonraume usw. Durch eine messungsähnliche Bestimmung von der in Rede stehenden Art ist dem Bestimmungsgegenstande A die Maßzahl v der Verschiedenheit $({}_{A}V_{A_1} = v)$ des Bestimmungsgegenstandes von dem bestimmten (konkreten) Vergleichsgegenstande A_1 indirekt zugeordnet. Denn zwischen zwei Bestimmungsgegenständen A_i, A_k besteht im allgemeinen eine andere Verschiedenheit als zwischen den zugeordneten Verschiedenheitsmaßzahlen v_i und v_k. Eine solche indirekte Zuordnung besteht z. B. zwischen den Punkten des Raumes und ihren (Cartesischen) Koordinaten, d. h. den Maßzahlen ihrer Abstände von bestimmten Punkten der Koordinatenachsen.

Es ist oben ausgesprochen worden, daß das Objektiv der Verschiedenheitsgleichheit nur dann ein Messungsobjektiv genannt werden kann, wenn es ein Quantum bestimmt also eine Größenbestimmung ist. Daran knüpft sich die Frage, ob jede Größenbestimmung ein Messungsobjektiv ist. Man nennt nun Messen wohl nur ein Bestimmen eines Quantums oder einer Größe durch das relative Quantum oder die relative Größe einer zugeordneten Zahl. Sofern es also Größenbestimmungen gibt, die nicht von dieser Art sind, gibt es Größenbestimmungen, die ohne eine Bedeutungsänderung des Wortes nicht als Messungsobjektive bezeichnet werden können. Eine Größenbestimmung, die kein Messungsobjektiv ist, enthält z. B. die Festsetzung einer Quantumseinheit als des Quantums eines konkreten Gegenstandes, etwa des Meteretalons in Paris.

Nach diesen Bestimmungen läßt sich das Wesen des Messens im allgemeinen auf folgende Weise definieren:

Messen heißt die Größe eines Gegenstandes in bezug auf ein anderes Quantum durch die relative Größe einer Zahl bestimmen. Ist das Maßquantum bestimmt (konkret), so ist durch die Messung die absolute, sonst nur die relative Größe des zu messenden Objektes bestimmt. Die (relative) Größe des zu messenden Gegenstandes ist durch die Maßzahl vollständig bestimmt, nämlich als relative Größe,

welche dieser Zahl (in bezug auf die Zahl Eins) zukommt. Unter relativer Größe ist die Größe eines Gegenstandes zu verstehen, sofern sie durch sein (bestehendes oder fiktives) Verhältnis zu einem anderen bestimmt ist. Das Verhältnis eines Gegenstandes zu einem anderen ist als echte oder fiktive Zahlkomplexion mit der Verschiedenheit zwischen den Gegenständen gegeben. Jedoch ist das Messen nicht als „Bestimmen der Größe eines Gegenstandes durch Bestimmung seiner Verschiedenheit von einem anderen Quantum" definiert worden. Denn die Verschiedenheitsgleichheit zwischen Gemessenem und Maß einerseits, der Maßzahl und Eins andererseits ist zwar ein Messungsobjektiv, allein sie ist nicht das Objektiv, auf dessen Erfassen der Vorgang des Messens zunächst und normalerweise gerichtet ist. Nächstes Messungsobjektiv ist vielmehr: „daß der Gegenstand Q so groß ist wie das (echte oder fiktive) Quantum des expliziten Zahlkomplexes aQ_1", oder „daß Q im Verhältnis zu Q_1 die Größe a hat", d. h. die relative Größe der Maßzahl a.

Seiner Natur nach (oder „theoretisch") meßbar ist demnach hinsichtlich seiner relativen Größe jedes Quantum.[1]) Denn zu jedem Quantum Q gibt es irgendein Quantum Q_1, wovon jenes so verschieden ist wie eine bestimmte reine Zahl a von Eins. Aber nicht zu jedem Quantum Q gibt es ein bestimmtes (konkretes) Quantum Q_1, das ihm gegenüber Maßquantum sein kann. Es ist also jedes Quantum seiner relativen Größe nach, aber nicht jedes seiner absoluten Größe nach meßbar. Die Bedingung der absoluten Meßbarkeit ist Endlichkeit des Quantums. Endlich ist jedes konkrete Quantum — daher auch jedes Quantum, das von einem konkreten eine konkrete Verschiedenheit hat. Konkret ist ein Quantum, wenn seine Größe konkret ist. Die Konkretheit einer Größe läßt sich nicht definieren, doch kann zu ihrer Kennzeichnung angeführt werden, daß jede konkrete Größe nur eine ist.

§ 39. Die Größenreihe. Ihre Darstellung.

Die reinen Quanta können sich durch nichts anderes als durch ihre Größe unterscheiden. Zu jeder Größe gibt es nur ein

[1]) Die Bedingung der Meßbarkeit ist für teilbare Quanta schon (§ 30) aufgestellt worden und muß nun nur mehr auf alle Quanta ausgedehnt werden.

reines Quantum, dem sie zukommt; zu jedem reinen Quantum nur eine Größe, die ihm zukommt. Alle reinen Quanta bilden eine stetige, gerade Reihe mit der Grenze Null, d. h. eine Quantumsreihe. In dieser Reihe nimmt jedes reine Quantum die Stelle ein, die ihm vermöge seiner Größe zukommt: die reine Quantumsreihe koinzidiert mit der Reihe aller Größen. Es gibt nur eine Reihe der Größen; sie ist stetig und gerad und grenzt an die unmögliche Nullgröße. Die Nullgröße koinzidiert wesentlich mit dem Nichtssein ihres Gegenstandes; sie selbst aber ist nicht Null oder Nichts.[1]) Die Reihe der Größen grenzt also nicht (wie die mit ihr punktweise koinzidierende Quantumsreihe) an die Null; sie kann daher nicht selbst wieder als eine Quantumsreihe, die Eigenschaft Größe nicht selbst als ein Quantum betrachtet werden.

Determinierte Quanta können sowohl durch ihre Größe als auch durch den Bestimmungsgegenstand der Größe in mannigfacher Weise verschieden sein. Zu jeder Größe gibt es verschiedene Gegenstände, denen sie zukommt. Zu jeder bestimmten Art von Gegenständen A, denen überhaupt Größe zukommt, gibt es alle Größen (der Größenreihe), wodurch die einzelnen Gegenstände je einer Art A bestimmt werden können. Jede Art determinierter Quanta (A) bildet eine Quantumsreihe, worin Quanta anderer Art nicht vorkommen. Denn von einem bestimmten Gegenstande A, der ein Quantum ist, führt eine Änderung gegen Null, d. h. hinsichtlich seiner Größe, nicht über einen Gegenstand B, der anderer Art ist als A.[2]) Die Gegenstände A gehören einer Quantumsreihe an, wenn von jedem bestimmten A bloße Größenänderung (ohne Änderung in irgendeiner anderen Hinsicht) zu jedem anderen A führt, also wenn sie sich nur durch ihre Größe unterscheiden. Von je zwei Gegenständen A einer Quantumsreihe ist immer einer größer als der andere, — daher sind sie durcheinander meßbar. Von zwei Gegenständen (A und B), die verschiedenen Quantumsreihen angehören, ist keiner größer als der andere, noch sind sie gleich groß; denn weder führt von

[1]) Die Nullgröße ist allerdings „eine Größe, die keine Größe ist", aber nicht „eine Größe, die kein Gegenstand ist"; vielmehr ist sie jene Eigenschaft, die ihren Träger zum Nichtssein bestimmt.

[2]) Vgl. Meinong, Über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes. § 7.

dem einen über den anderen eine gerade Änderung zur Null, noch nehmen sie dieselbe Stelle in einer Quantumsreihe ein. Zwei solche verschiedenartige Quanta sind also auch nicht durcheinander meßbar.

Dagegen gehören alle reinen Quanta einer Reihe an. Sie sind alle durcheinander meßbar. Wäre es möglich, die mit verschiedenartigen Gegenständen (A, B) koinzidierenden reinen Quanta zu erfassen, so wäre es auch möglich, sie durcheinander zu messen. Jedoch wären auch in diesem Falle nicht die verschiedenartigen determinierten Quanta (A, B) sondern eben nur die mit ihnen koinzidierenden reinen Quanta, eines durch das andere, gemessen. Statt des (direkten) Erfassens von reinen Quantis, die mit verschiedenartigen determinierten Quantis koinzidieren, ist unter günstigen Umständen das Erfassen gewisser determinierter Quanta gleicher Art ausführbar, die mit jenen verschiedenartigen koinzidieren. Z. B. wird zur Ausmessung einer krummen Linie die gerade Linie erfaßt, die mit demselben Mengenkomplex der unbestimmten Linienelemente koinzidiert, womit auch die krumme Linie koinzidiert. Diese gerade Linie nun koinzidiert auch mit einem Zahlkomplex von Maßstrecken; sie ist durch eine Strecke als ein Quantum derselben Art ausmeßbar, da sie sich von ihr nur durch ihre Größe unterscheidet. Durch solches Erfassen von gleichartigen Quantis, die mit den verschiedenartigen koinzidieren, gelangt man zur Kenntnis von Gegenständen, die sich, wie reine Quanta, nur hinsichtlich ihrer Größe unterscheiden. Die Verschiedenheit zweier solcher Quanta ist die Verschiedenheit ihrer reinen Quanta (oder ihrer Größen), das durch diese Verschiedenheit bestimmte Größenverhältnis ein Messungsobjektiv an den reinen Quantis. Tatsächlich ist also nicht ein determiniertes Quantum A durch ein andersartiges Quantum B gemessen (z. B. die Kurve durch eine Strecke), sondern das mit A koinzidierende reine Quantum Q durch das mit B koinzidierende reine Quantum Q_1 (z. B. das mit der Kurve koinzidierende reine Quantum durch das mit der Strecke koinzierende).

Die Größenreihe kann durch die Reihe der Punkte einer Geraden im Raume „dargestellt“ werden. Eine räumliche Darstellung einer Mannigfaltigkeit (bzw. eines Kontinuums) ist durch eine räumliche Mannigfaltigkeit (bzw. durch ein räumliches Kon-

tinuum) gegeben, deren Daten den darzustellenden direkt zugeordnet sind. Die Aufgabe, den Größen $\mathfrak{G}$ der Größenreihe $R(\mathfrak{G})$ Raumpunkte P zuzuordnen, die untereinander so verschieden sind wie die Größen untereinander, ist jedoch unlösbar. Denn die Verschiedenheit ${}_{\mathfrak{G}_i}V_{\mathfrak{G}_k}$ zweier Größen ist ein determiniertes Quantum anderer Art als die Verschiedenheit ${}_{P_i}V_{P_k}$ zweier Raumpunkte, daher mit ihr nicht vergleichbar. Es lassen sich also nicht zwei Punkte des Raumes angeben, die voneinander so verschieden sind wie zwei bestimmte Größen, z. B. wie die Größe eines Meters von der Größe einer Strecke von zwei Metern, daher wie 1 von 2.[1])

Zwei Verschiedenheiten ${}_{\mathfrak{G}_i}V_{\mathfrak{G}_k}$ und ${}_{\mathfrak{G}_l}V_{\mathfrak{G}_m}$ sind dagegen nur ihrer Größe nach voneinander verschieden, daher hinsichtlich der Größe vergleichbar; ihre Verschiedenheit ${}_{\mathfrak{G}_i}V_{\mathfrak{G}_k}\ {}_{\mathfrak{G}_l}V_{\mathfrak{G}_m} = V'$ ist die Verschiedenheit der mit ihnen koinzidierenden reinen (Verschiedenheits-) Quanta. Ebenso ist die Verschiedenheit ${}_{P_i}V_{P_k}\ {}_{P_l}V_{P_m}$ zweier Punktdistanzen nur mehr eine Verschiedenheit V'' der mit ihnen koinzidierenden reinen Quanta. Zwei Verschiedenheiten V' und V'' sind also untereinander als Quanta derselben Art, nämlich als Verschiedenheiten reiner Quanta, wohl vergleichbar. — Wenn es also auch nicht möglich ist, den bestimmten (konkreten) Größen der Reihe $R(\mathfrak{G})$ bestimmte Punkte einer Raumgeraden direkt zuzuordnen, so ist es doch möglich, bestimmten Größenverschiedenheiten ${}_{\mathfrak{G}_i}V_{\mathfrak{G}_k}$ bestimmte Raumpunktdistanzen ${}_{P_i}V_{P_k}$ direkt zuzuordnen. Die Repräsentation der Größenverschiedenheiten durch die ihnen direkt zugeordneten Raumpunktdistanzen ist nun nicht eigentlich eine Darstellung der ersteren zu nennen;[2]) dagegen können die Punkte einer Raumgeraden die ihnen indirekt zugeordneten Daten der Größenreihe

---

[1]) Wäre das (in ausreichend exakter Weise) möglich, so hätte man in einer so bestimmten Punktdistanz ($={}_1V_2$ oder gleich ${}_1V_e$ oder dgl.) eine Raumdistanzeneinheit und damit eine unverlierbare Maßeinheit für Raumstrecken, die jedes Etalon entbehrlich machte.

[2]) Weil die Punktdistanzen keine räumlichen Daten in der Raumgeraden sind, sondern auch nur Verschiedenheiten.

in einer Weise vertreten, die man indirekte Darstellung nennen könnte.

Eine solche indirekte Darstellung der Größenreihe R(𝔊) bietet die stetige Reihe R(P) der Punkte einer Raumgeraden, wenn je vier bestimmten Größen $\mathfrak{G}_i$, $\mathfrak{G}_k$, $\mathfrak{G}_l$, $\mathfrak{G}_m$ immer jene Punkte P_i, P_k, P_l, P_m zugeordnet sind, welche die Bedingung

$$V_{P_i P_k} \; V_{P_l P_m} = V_{\mathfrak{G}_i \mathfrak{G}_k} \; V_{\mathfrak{G}_l \mathfrak{G}_m}$$

erfüllen. Zugleich leisten dann die Strecken zwischen irgend zwei Punkten, z. B. P_i, P_k, in der Geraden eine direkte Darstellung der fiktiven Veränderungsstrecken der Größe zwischen den zugeordneten Größen, z. B. $\mathfrak{G}_i$ und $\mathfrak{G}_k$, und (wegen der direkten Zuordnung von Veränderungsstrecken und Verschiedenheiten der Enddaten) auch eine direkte Darstellung der zugehörigen Größenverschiedenheiten, z. B. ${}_{\mathfrak{G}_i} V_{\mathfrak{G}_k}$. — Um nun die geforderte Zuordnung zwischen Größen und Raumpunkten zu treffen, kann man auf folgende Weise verfahren. Dem Quantum einer bestimmten Strecke s_1 sei die Zahl 1 zugeordnet; dann ist jedem Streckenquantum s eine bestimmte Zahl als Maßzahl zugeordnet. Die Verschiedenheit zwischen s_1 und einem bestimmten andern Streckenquantum s_2 sei die Verschiedenheitseinheit. Als solche mag die Verschiedenheit zwischen s_1 und dem e-fachen Quantum gelten. Diese Verschiedenheit ist gemessen durch den Logarithmus der Verhältniszahl der beiden Strecken; es ist also ${}_{s_2} V_{s_1} = \log e = 1$; als Verschiedenheitsmaß ist hiermit der natürliche Logarithmus bestimmt. Nun werden die Strecken $s_1 = 1$ und $s_2 = e = 2{\cdot}71828 \ldots$ normal zu einer willkürlich angenommenen Geraden XX', im Abstande $s_1 = 1$ voneinander gezogen. Die Distanz ihrer Fußpunkte P_1, P_2 ist der Verschiedenheit der beiden Streckenquanta ${}_{s_2} V_{s_1} = {}_e V_1 = 1$ zugeordnet. Die Strecke $P_1 P_2$ stellt die (fiktive) Veränderungsstrecke ${}_{s_2} \overline{V}_{s_1} = {}_e \overline{V}_1$ dar, zugleich auch die mit dieser Veränderungsstrecke gegebene Verschiedenheit ${}_{s_2} V_{s_1} = {}_e V_1$. Diese Verschiedenheit der gleichartigen Quanta s_2 und s_1 ist nun die Verschiedenheit ihrer Größen $\mathfrak{G}_2$ und $\mathfrak{G}_1$. — Jede der Strecken s wäre dann normal zu XX' so aufzutragen, daß der Abstand ihres Fußpunktes P vom Punkte P_1 (in bezug auf die Einheit s_1) durch die Maßzahl von ${}_s V_{s_1} = \log s$ gemessen ist. Dann sind die Abstände der Fuß-

punkte P (von P_1 und untereinander) den Verschiedenheiten der zugehörigen Streckenquanta s (von s_1 und untereinander) maßzahlengleich, also direkt zugeordnet. Es besteht daher auch direkte Zuordnung zwischen den Distanzen der Punkte P in XX' einerseits und den Verschiedenheiten der Größen $\mathfrak{G}$ der entsprechenden Streckenquanta s andererseits. Wird nun jeder Punkt P von XX' der Größe $\mathfrak{G}$ der Strecke zugeordnet, deren Fußpunkt er ist, so besteht zwischen je vier beliebigen Punkten, z. B. P_1, P_2, P_3, P_4, und den ihnen zugeordneten Größen $\mathfrak{G}_1$, $\mathfrak{G}_2$, $\mathfrak{G}_3$, $\mathfrak{G}_4$ die Beziehung

$$_{P_1}V_{P_2} \; _{P_3}V_{P_4} = {}_{\mathfrak{G}_1}V_{\mathfrak{G}_2} \; {}_{\mathfrak{G}_3}V_{\mathfrak{G}_4}.$$

(Denn die Distanzen der Punkte P sind durch die Konstruktion den Verschiedenheiten der Strecken maßzahlengleich, deren Fußpunkte die Punkte P sind; und die Verschiedenheiten dieser Strecken sind eben die Verschiedenheiten ihrer Größen $\mathfrak{G}$.)

Ist der Fußpunkt P_1 von s_1 in der Geraden XX' festgelegt, so ist jeder andere Punkt P als Repräsentant einer Größe $\mathfrak{G}$ durch seinen Abstand von P_1 bestimmt. Ist $\mathfrak{G}$ die Größe des Streckenquantums s, so ist der Abstand $_sV_{s_1}$ nach Größe und Richtung gemessen durch die Zahl log s. Bezeichnet man die mit $_sV_{s_1}$ maßzahlengleiche Strecke in XX' mit v_s, so ist $v_s = \log s$. Umgekehrt ist zu jedem Punkte P in XX' vermöge seines Abstandes $_PV_{P_1}$, der maßzahlengleich ist der Strecke v_s, das Quantum s bestimmt, dessen Größe er darstellt, — und zwar durch die Gleichung $s = e^{v_s}$. Ist also XX' die Abszissenachse eines rechtwinkligen Koordinatensystemes mit dem Ursprunge P_1, so liefern die stetig aufeinanderfolgenden Strecken $s = e^{v_s}$ als Ordinaten in der stetigen Reihe ihrer oberen Begrenzungspunkte die Gesamtheit der Punkte der „Exponentialkurve".

Die Reihe R(P) der Punkte von XX' stellt nun die Größenreihe $R(\mathfrak{G})$, daher auch die „Änderungsreihe" der Größe dar. Die Gerade XX' ist also eine Darstellung der (fiktiven) Veränderungsgeraden der Größe und zugleich der Veränderungsgeraden des variablen Quantums s. Jede gleiche Zunahme von v in XX' bedeutet eine gleiche Veränderung von s.

§ 40. Reine Messungsobjektive. Gegenstandstheorie und Mathematik.

Messungsobjektive, deren Objekte reine Quanta sind, heißen reine Messungsobjektive.[1]) Messungsobjektive, deren Objekte determinierte Quanta sind, können auch determinierte Messungsobjektive genannt werden.

Jedes reine Messungsobjektiv ist ein Objektiv der (reinen) Mathematik. Jedes determinierte Messungsobjektiv kann als ein Objektiv angewandter Arithmetik, aber nicht jedes als ein Objektiv angewandter Mathematik überhaupt bezeichnet werden. Denn die Messungsobjektive, deren Objekte geometrische Raumquanta sind, sind zwar Objektive der auf den Raum angewandten Arithmetik, aber doch Objektive reiner Geometrie und insofern auch reiner Mathematik.

Nicht jedes mathematische Objektiv ist ein Messungsobjektiv. Z. B. sind Kombinationslehre und die ganze nicht messende Geometrie Zweige der Mathematik, die sich nicht mit Messungsobjektiven beschäftigen.

Die in der Einleitung[2]) versuchte vergleichende Charakteristik von Gegenstandstheorie des Messens und Mathematik kann jetzt in folgender Weise ergänzt werden. Gegenstandstheorie des Messens befaßt sich mit den Messungsobjektiven überhaupt, reinen und determinierten; mit deren Objekten, den reinen und den determinierten Quantis, und mit deren bestimmenden Gegenständen, den Zahlen. Mathematik betrachtet außer den determinierten Messungsobjektiven, deren Objekte geometrische Raumquanta sind, nur reine Messungsobjektive, — die Quanta, außer den geometrischen,[3]) nur als Objekte reiner Messungsobjektive, d. h. nur sofern sie reine Quanta sind, ihrer relativen Größe nach;

---

[1]) Diese Bestimmung des reinen Messungsobjektives steht mit der in Kap. I, § 6 gegebenen allgemeinen Definition des reinen Objektives nicht in Widerspruch. Denn die (fiktiven) Bestimmungsgegenstände reiner Messungsobjektive sind allerdings völlig unbestimmte Gegenstände, aber die reinen Messungsobjekte sind zugleich, als implizite (oder fiktiv implizite) Eigenschaftsgegenstände von Messungsobjektiven, als reine Quanta bestimmt.

[2]) Vgl. oben § 2.

[3]) Die auch in ihrer Abhängigkeit von der Gestalt betrachtet werden.

endlich betrachtet sie auch die bestimmenden Gegenstände, die Zahlen. Sie hat aber außer den Messungsobjektiven noch ein weites Gebiet ihrer Untersuchungen.

In dieser Verschiedenheit der Gegenstände zeigt sich schon zum Teil der wichtigere Gegensatz, der zwischen Gegenstandstheorie des Messens und Mathematik hinsichtlich der Art und Weise besteht, wie sie ihre Gegenstände betrachten. Dieser Gegensatz, der mir zwischen mathematischer und gegenstandstheoretischer Forschungsweise überhaupt zu bestehen scheint, läßt sich psychologisch etwa so kennzeichnen: Gegenstandstheorie untersucht die Gegenstände gegebener Vorstellungen und insbesondere gegebener Begriffe, Mathematik bildet Begriffe und untersucht die in ihren Definitionen angenommenen Gegenstände. Kants Gegenüberstellung der Wissenschaft „aus Begriffen" und der Wissenschaft „aus Konstruktion der Begriffe" scheint dieselbe Tatsache zu meinen. Dem entspricht es, daß die Gegenstandstheorie des Messens aus allen Gegenständen diejenigen aufzusuchen unternimmt, die Objekte oder bestimmende Gegenstände in Messungsobjektiven ihrer gegebenen Beschaffenheit nach sein können, indes die Mathematik solche Gegenstände, durch Annahme ihres Soseins, fingiert. Darum kommt für die Gegenstandstheorie des Messens ein Gegenstand, der Größe hat, auch seinen anderen Eigenschaften nach in Betracht, für die Mathematik aber nur als Quantum.

Ein für die Mathematik charakteristisches Untersuchungsmittel sind die durch bestimmte Regeln festgesetzten Operationen, insbesondere die Rechenoperationen und die geometrischen Konstruktionen. Jede solche Operation ist ein wesentlich psychischer Vorgang (meist unter Anwendung „mechanischer" Hilfen), wodurch ein Sosein eines Gegenstandes angenommen und ein Gegenstand des so bestimmten Soseins erfaßt wird. Durch die „angezeigte" Operation wird ein Sosein angenommen und ein Gegenstand als Gegenstand mit der Haupteigenschaft dieses Soseins, explizit, gedacht, z. B. ein expliziter Zahlkomplex 2×3, oder der explizite Gestaltkomplex „Dreieck mit den Seiten a, b, c,"). Durch die ausgeführte Operation wird, falls sie ausführbar ist, ein mit dem expliziten Gegenstande des angenommenen Soseins koinzidierender (impliziter) Gegenstand erfaßt, z. B. 6, oder das Ergebnis der Dreieckskonstruktion,

als implizite Komplexe. Ist die Operation nicht ausführbar, so wird durch ihre fiktive Ausführung ein mit dem Gegenstande des gegebenen Soseins koinzidierender (impliziter) Gegenstand fingiert, d. h. angenommen, obwohl er nicht besteht, z. B. -1 als Differenz von 3 und 4, oder die imaginären Schnittpunkte einer Geraden, die ganz außerhalb eines Kreises liegt, mit diesem Kreise. Mittels dieser „Operationen" schreitet die spezifisch mathematische Erkenntnis fort. Viele mathematische Sätze sind Gesetze über solche Operationen oder über Ergebnisse von Operationen. Dagegen betrachtet die Gegenstandstheorie ihre Gegenstände nach Möglichkeit unmittelbar und unabhängig von „Operationsgesetzen". So kommt es, daß einerseits manche Tatsache, die als Ergebnis einer mathematischen Operation in der Mathematik genügend bewiesen ist, gegenstandstheoretisch betrachtet noch eines Beweises — aus der Natur der Gegenstände heraus — bedarf, und andererseits manche aus der Natur der Gegenstände einleuchtende Tatsache mathematisch, d. h. durch Anwendung mathematischer Operationen, erst bewiesen werden muß.[1]) In diesem letzteren Falle wird freilich nicht so sehr die Tatsache, als vielmehr das bewiesen, daß mathematische Operationen zu ihrer Bestimmung führen können.

Endlich hat die Gegenstandstheorie die Tendenz zu größter Allgemeinheit. Sie sucht daher auch bei Bearbeitung eines speziellen Gebietes, z. B. des mathematischen, stets den Zusammenhang mit der Gesamtheit der Gegenstände im Auge zu behalten.

Was hier zur Unterscheidung von Mathematik und Gegenstandstheorie des Messens angeführt worden ist, läßt sich vielleicht, soweit es wesentlich ist, durchaus auf folgenden Gegensatz zurückführen: Mathematik (und überhaupt eine Wissenschaft, die, ohne Gegenstandstheorie zu sein, sich mit einem Teilgebiete der Gegenstandstheorie befaßt) behandelt fiktive (nämlich durch ein angenommenes Sosein definierte) Gegenstände (z. B. reine Quanta schlechthin, die Wahrscheinlichkeit u. dgl.); Gegenstandstheorie (sowohl im allgemeinen Sinne, als auch sofern sie ein spezielles Gebiet betrifft) sucht alle (ihr vorgegebenen) fiktiven Gegenstände auf die allgemeinsten Gruppen der impliziten Gegenstände zurückzuführen.

[1]) Vgl. oben, Kap. V, § 27, das über das „kommutative Gesetz" der Addition Bemerkte.

§ 41. Determinierte Messungsobjektive. „Theoretische" und empirische Wissenschaft.

Der Bestimmungsgegenstand eines Soseins kann seinerseits Eigenschaftsgegenstand eines anderen Soseinsobjektives sein; das gilt auch wieder von dem Bestimmungsgegenstande dieses zweiten Soseins usf. Der Eigenschaftsgegenstand, dessen Bestimmungsgegenstand Eigenschaftsgegenstand eines anderen Soseins ist, wurde oben[1]) als ein determinierter Gegenstand bezeichnet. Ein Gegenstand kann, wie aus dieser Bestimmung hervorgeht, mehr oder minder determiniert sein. Je nach dem Grade der Determination seines Bestimmungsgegenstandes, des Messungsobjektes, ist auch ein Messungsobjektiv mehr oder minder determiniert.

Die vollständig undeterminierten oder reinen Quanta sind als Objekte der rein mathematischen Messung schon angeführt worden. Jene Messungsobjekte, die nur als teilbare Quanta determiniert sind, bilden Gegenstände rein geometrischer Messung im weiteren Sinne des Wortes. Die teilbaren Quanta sind komplex und koinzidieren insbesondere mit durchaus homoiomeren Mengenkomplexen oder Kontinuen: die Theorie der Kontinua und der in ihnen möglichen Grenzen kann Geometrie in dem angedeuteten weiteren Sinne heißen. Die Objekte der Geometrie im gewöhnlichen engeren Sinne der Raumgeometrie sind gegenüber den Objekten der allgemeinen Kontinuumslehre (als der Geometrie im weiteren Sinne) nur dadurch determiniert, daß sie Gegenstände des Raumes sind. Die Raumquanta sind Gegenstände der raumgeometrischen Messung.

Die unteilbaren Quanta bilden in ihrer Gesamtheit nicht den Gegenstand irgendeiner schon begonnenen besonderen Wissenschaft. Mit einigen von ihnen, nämlich Geschwindigkeit und Beschleunigung, befaßt sich die Phoronomie, jedoch auch nicht ausschließlich mit ihnen. Das unteilbare (fiktive) Quantum der Wahrscheinlichkeit ist Gegenstand einer besonderen, ihren Untersuchungsmitteln nach mathematischen Disziplin, der Wahrscheinlichkeitslehre.

---

[1]) Kap I, § 6.

Alle bisher angeführten Gegenstände, die als Messungsobjekte auftreten können, sind Gegenstände eines bestimmten Soseins. Idealrelationen, die auf Grund dieses Soseins zwischen den Gegenständen bestehen, insbesondere die in Messungsobjektiven enthaltenen Beziehungen, sind unabhängig vom Sein und insbesondere von der Existenz der Inferiora, darum a priori erkennbar.[1]) Ebenso läßt sich aus der Natur dieser Gegenstände, nämlich aus ihrem Sosein, die Möglichkeit oder Unmöglichkeit ihres Seins a priori entscheiden. Es ist weder erforderlich noch möglich, eine derartige Erkenntnis durch Erfahrung zu bestätigen, noch kann sie durch Erfahrung widerlegt werden.

Es gehört nicht zur Natur eines Gegenstandes, daß er (tatsächlich) existiert oder nicht existiert; jedoch kann es von großem Interesse sein, zu erfahren, ob ein Gegenstand bestimmten Soseins, in dessen Natur es nicht begründet ist, daß er nicht existieren kann, tatsächlich existiere.

Unter den determinierten Gegenständen, die Messungsobjekte sein können, sind nun manche real, d. h. ihrer Natur nach fähig zu existieren. Alle Idealrelationen, die zwischen realen Objekten bestehen, insbesondere auch die in Messungsobjektiven enthaltenen, bedürfen nun zu ihrem Bestande auch nur des Soseins ihrer Inferiora und sind also auch unabhängig von jeder Erfahrung über deren Existenz erkennbar. Solche reale determinierte Gegenstände sind die physischen und psychischen Quanta; ihre apriorische, insbesondere ihre messende Bearbeitung ist Aufgabe der „theoretischen“ (oder „mathematischen“) Naturwissenschaft, insbesondere der theoretischen Physik und Chemie, beziehungsweise einer großenteils erst zu entwickelnden theoretischen (dem Forschungswerkzeug nach mathematischen) Psychologie. Eine umfassende apriorische und insbesondere mathematische Bearbeitung der realen Gegenstände überhaupt wäre als „theoretische („mathematische“) Metaphysik“ zu bezeichnen.[2])

Ein determiniertes Messungsobjektiv, dessen (realer) Bestimmungsgegenstand existiert, heißt insbesondere ein ange-

[1]) Meinong, Über Gegenstandstheorie (in Nr. I der vorliegenden Sammlung).

[2]) Ihr würden sich in den metaphysischen (d. h. weder auf physisches noch auf psychisches Gebiet beschränkten) Realien der Veränderung, der Ursache usf. Angriffspunkte eines wenigstens nicht aussichtslosen Beginnens darbieten.

wandtes Messungsobjektiv. Die Messung eines Existierenden heißt angewandte Messung. Ob ein angewandtes Messungsobjektiv besteht (oder „wahr ist“) hängt von dem Sosein des existierenden Objektes ab. Ist das existierende Objekt tatsächlich so, wie es der Bestand des Objektives voraussetzt, so ist das Objektiv tatsächlich; es gilt daher auch: existiert ein Objekt mit dem Sosein des angewandten Objektives, so ist dieses Objektiv (als angewandtes, d. h. bezogen auf das existierende Objekt) tatsächlich (oder wahr). Da nun die Existenz eines Objektes nicht Gegenstand einer apriorischen Erkenntnis, sondern nur einer Erfahrung sein kann, so ist auch die Geltung eines angewandten Messungsobjektives [1]) nicht a priori, sondern nur durch Erfahrung zu erkennen. Angewandte Messungsobjektive sind die auf Existierendes bezogenen Ergebnisse physikalischer (oder psychologischer) Berechnungen ebensowohl wie die Objektive experimental-physikalischer und experimental-psychologischer Messung, die an existierenden Objekten direkt angreift. — Die hier gekennzeichnete Erkenntnisweise durch Erfahrung unterscheidet die empirischen Wissenschaften wesentlich von den oben berührten, der Gegenstandstheorie verwandten, „theoretischen“.

[1]) Die Verallgemeinerung von „angewandten“ Messungsobjektiven auf „angewandte“ Objektive überhaupt ist ohne weiteres zu vollziehen.

IV.

Über Ökonomie des Denkens.

Von

Dr. Wilhelm Frankl.

Inhalt.

Seite

Kapitel I. Ökonomie.

1. Ökonomie überhaupt 265
2. Die beiden Typen der Ökonomie, die Veränderlichkeit der Ökonomiegröße 265
3. Präzisierung und Erweiterung des ursprünglichen Ökonomiegedankens 268
4. Die ökonomische Vergleichsgröße 269
5. Erfordernisse eines Ökonomieprinzips 270
6. Bestimmung des gegenstandstheoretischen Ortes der Ökonomie . . 271
7. Zweckmäßigkeit, Einfachheit und Ökonomie 273
8. Denkökonomie 274
9. Zusammenfassung und Übergang zum Speziellen 275

Kapitel II. Ökonomie und Wirklichkeit.

1. Allgemeines 276
2. Ökonomie und Kausalität 277
3. Avenarius' Formulierungen des Prinzips 277
4. Ökonomie und Selektion 279
5. Ökonomie und Apperzeption. Ableitung des Prinzipes von Cornelius 280
6. Ökonomie und Gewohnheit 282
7. Ökonomie und Sprache 283

Kapitel III. Ökonomie und Wahrheit.

1. Ökonomie und Wahrheit 284
2. Ökonomie und Wahrscheinlichkeit im besonderen 286
3. Ökonomie und Wissenschaft 291

Kapitel IV. Ökonomie und emotionale Bestimmungen.

1. Ökonomie und Lust 294
2. Ökonomie und Wert 296

Kapitel V. Ergebnisse, Ökonomieprinzipien 300

Abkürzungen.

R. Avenarius, Philosophie als Denken der Welt gemäß dem Prinzipe des kleinsten Kraftmaßes = Ph. a. D. d. W. — Kritik der reinen Erfahrung = K. d. r. E.

B. Bolzano, Wissenschaftslehre = Wl.

H. Cornelius, Psychologie = Ps. — Einleitung in die Philosophie = E. i. d. Ph.

G. Th. Fechner, Vorschule der Ästhetik = V. d. Ä.

E. v. Hartmann, Die Weltanschauung der modernen Physik = D. W. d. m. Ph.

J. v. Heyden-Zielewicz, Der intellektuelle Ordnungssinn und seine erkenntnispsychologische Bedeutung im Archiv für systematische Philosophie Bd. VIII. p. 103 ff. = A. f. s. Ph.

A. Höfler, Psychologie = Ps. — Psychische Arbeit. Sonderausg. aus Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinnesorgane Bd. VIII. = Ps. A. — Studien zur gegenwärtigen Philosophie der Mechanik = St. z. gw. Ph. d. M. — Grundlehren der Logik, 2. Aufl. = G. d. L.

R. Hönigswald, Kritik der Machschen Philosophie = K. d. M. Ph.

E. Husserl, Logische Untersuchungen = L. U.

H. Jäger, Das Prinzip des kleinsten Kraftmaßes in der Ästhetik = D. P. d. k. K. i. d. Ä. in der Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie Bd. V. p. 415 ff. = V. f. w. Ph.

F. Jodl, Lehrbuch der Psychologie = Ps.

J. v. Kries, Die Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung = D. P. d. W.-R.

O. Külpe, Grundriß der Psychologie = G. d. Ps.

K. Lange, Über Apperzeption = Ü. Ap.

E. Mach, Analyse der Empfindungen, 2. Aufl. = A. d. E. — Die Mechanik in ihrer Entwicklung, 4. Aufl. = M. — Prinzipien der Wärmelehre = P. d. Wl. — Populärwissenschaftliche Vorlesungen = Ppw. V.

A. Meinong, Psychologisch-Ethische Untersuchungen zur Werttheorie = Ps.-E. U. z. W.-Th. — Über Annahmen = Ü. A. — Rezension über Kries, Die Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung, in den Göttingischen gelehrten Anzeigen = G. g. A. [1890] p. 51 ff.

J. Petzold, Maxima und Minima und Ökonomie = M. M. u. Ö., in Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. Bd. XIV. p. 206, 354, 417 ff. — Einführung in die Philosophie der reinen Erfahrung = E. i. d. Ph. d. r. E.

H. Steinthal, Abriß der Sprachwissenschaft Teil I., 1. Aufl. = A. d. S.

Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie = V. f. w. Ph.

J. Volkelt, Erfahrung und Denken = E. u. D.

W. Wundt, Logik = L. — Philosophische Studien = Ph. St.

Kapitel I.
Ökonomie.

1. Ökonomie überhaupt.

Zur vorläufigen Orientierung auf dem zu durchforschenden Gebiete dürfte es wohl angebracht sein, den Begriff der Ökonomie überhaupt klarzulegen. Das Prädikat „ökonomisch" legen wir in erster Linie, wie es scheint, einer Person bei, sofern sie in gewisser, noch näher zu bestimmender Weise handelt. Erhält nun besagte Person jenes Prädikat von einer gewissen Art und Weise zu handeln, so liegt es nahe, diese Handlungsweise selbst als eine ökonomische zu bezeichnen. Es wird nun zunächst unsere Aufgabe sein, diese Handlungsweise etwas näher zu bestimmen.

Dem allgemeinen Wertgesetze zufolge,[1]) wonach dem Objekte einer Begehrung ein wenigstens subjektiver Wert koinzidiert, ferner der Tatsache Rechnung tragend, daß man von Handlung nur dort spricht, wo eine gewisse Beziehung zum Begehren vorausgesetzt wird, haben wir zu vermuten, daß dasjenige, was durch eine solche ökonomische Handlung erreicht wird, einen Tatbestand mindestens subjektiven Wertes darstelle. Überdies wird man, wo man etwa durch eine kleine Ungeschicklichkeit ein großes Leid über sich heraufbeschwört, so wenig von Ökonomie sprechen, als man sich, um den Fall der Krankheit zu bezeichnen, jemals des Ausdruckes „Freiheit" oder „Freisein von Gesundheit" bedienen wird. Eine gewisse Beziehung zum positiven Wert ist also dem Ökonomiegedanken wesentlich. Im ganzen aber haben wir es, wie bereits ersichtlich, bei einem ökonomischen Tatbestande mit zwei Momenten zu tun, die wir einerseits mit H (= Handlung) andererseits mit L (= Leistung, d. i. das, was durch H erreicht wird) bezeichnen wollen.

2. Die beiden Typen der Ökonomie, die Veränderlichkeit der Ökonomiegröße.

Von Ökonomie nun sprechen wir

1. dort, wo eine Leistung L durch eine Handlung H erzielt

[1]) Es kann nichts begehrt werden, was nicht für den Begehrenden wenigstens subjektiven Wert hätte. Meinong, Ps.-E. U. z. W.-Th. p. 15.

wird, welche auch durch eine Handlung H′ erzielt werden könnte, wobei H ≠ H′ ist.[1]) Wie man sieht, kommt es sonach in diesem Falle

a) auf quantitative Momente von H und

b) nicht auf den Tatbestand, der durch H und L für sich allein ausgemacht wird (wir wollen ihn mit T bezeichnen) an, sondern auf sein Verhältnis zu einem anderen Tatbestande ähnlicher Art (auf die „ökonomische Vergleichsgröße" T′), mit welchem der erstgenannte Tatbestand T das L gemeinsam hat. Ist dies der Fall, so genügt natürlich die Vergleichung von H mit H′. Man sagt dann: Der Tatbestand T ist ökonomischer als der Tatbestand T′, oder — falls die Vergleichsgröße T′ ein für allemal festgesetzt ist — T ist ökonomisch (im prägnanten Sinne des Wortes). Ähnlich wird der Terminus „wahrscheinlich" im prägnanten Sinne verwendet. Wir sprechen aber auch

2. von Ökonomie in dem Falle, wo eine Leistung L durch eine Handlung H erzielt wird, wenn durch H auch eine Leistung L′ erzielt werden könnte, wo L′ < L ist. In diesem Falle kommt es

a) auf quantitative Momente von L an, ferner

b) auf ein Verhältnis von T zu T′, welch letzteres mit T das H gemeinsam hat. Ist dem so, dann genügt, es L mit L′ zu vergleichen.

Es sind sonach zwei Fälle möglich, in denen Ökonomie zutage tritt:

1. der, bei welchem T mit T′ das L[2]) und

2. der, bei welchem T mit T′ das H gemeinsam hat. Symbolisch[3]):

---

[1]) Daß H sowohl wie L quantitative Bestimmungen haben könne, eventuell haben müsse, und daß nur unter der Voraussetzung solcher quantitativer Bestimmungen von Ökonomie gesprochen werden könne, steht fest. Inwiefern jedoch im einzelnen Falle eine Vergleichung dieser Tatbestände hinsichtlich ihrer Größe möglich ist, wird sich ja im einzelnen Falle ergeben.

[2]) MACHS Worte: „Die Betrachtungsweise ändert sich aber wesentlich, sobald ein bestimmter Zweck ins Auge gefaßt wird. Hier handelt es sich also nicht um die absolute Betrachtung eines bestimmten Geschehens, sondern um die relative Betrachtung verschiedenen Geschehens in Beziehung auf einen Zweck, nicht um das, was geschieht, sondern um das, was geschehen soll" betreffen nur diese erste Form der Ökonomie. P. d. Wl. p. 393.

[3]) Die Zeichen $\wedge$, $\vee$ bedeuten entsprechend: kleiner, größer.

1. $\left.\begin{matrix} H \\ \widehat{H'} \end{matrix}\right\} L,$ 2. $H \left\{\begin{matrix} L \\ \widehat{L'}. \end{matrix}\right.$

Diese beiden Fälle von Ökonomie wollen wir als Sparökonomie und Wirtschaftsökonomie — gemäß dem Sprachgebrauche — auseinanderhalten. Ihre entsprechenden Gegensätze könnte man als „Vergeudung“ und „Verschwendung“ bezeichnen. Es ist klar, daß beide Fälle miteinander kombiniert auftreten können. Dann stimmt die Vergleichsgröße mit dem Ökonomiebinom bezüglich keines Gliedes völlig überein. „Gemischte“ Ökonomie, wie wir diesen Fall den anderen Fällen als denen „reiner“ Ökonomie gegenüber bezeichnen wollen, liegt z. B. vor, wenn man um einen Betrag (m—n) die Waren A und B zusammen kauft, verglichen mit dem Fall, daß man um den Betrag m die Ware A kauft. Solche Ökonomie läßt sich zerlegen in zwei in bezug auf den Typus verschiedene Fälle reiner Ökonomie durch Beziehung des vorliegenden Ökonomiebinoms auf entsprechende Vergleichsgrößen. Der obige Ökonomiefall: $T = [(m—n), (A + B)]$, $T' = [m, A]$ enthält zunächst Sparökonomie in bezug auf eine Vergleichsgröße $T_1' = [(m), (A + B)]$, ferner Wirtschaftsökonomie in bezug auf eine Vergleichsgröße $T_2' = [(m — n), (A)]$. Die Zerlegung gemischter Ökonomie in die beiden Fälle reiner Ökonomie vollzieht sich immer nach dem Schema:

gemischte Ökonomie:	Sparökonomie:	Wirtschaftsökonomie:
$T = H, L,$	$T = H, L,$	$T = H, L,$
$T' = H', L'.$	$T_1' = H', L.$	$T_2' = H, L'.$

Daß bei Sparökonomie (diese kommt hierfür einzig in Betracht) $H = 0$ werden könnte, kann niemals sein. Wo es den Anschein hat, als wäre solches der Fall, als würde ein für H gehaltenes $x = 0$, da ist unter H eben nicht nur x sondern zugleich auch ein Tatbestand y, welcher ebenfalls als in irgendeinem notwendigen Zusammenhange mit L stehend vermutet werden muß, in Betracht zu ziehen. In diesem Falle ist z. B. $H' = (y, x)$; $H = y$. So beim Ausfall des mittleren Gliedes einer dreigliedrigen Assoziationsreihe (durch Mechanisierung)[1]), wobei dann die Vorstellungen

---

[1]) Höfler Ps. p. 172; zum Terminus ebenda p. 536 und Jodl Ps. 1. Aufl., p. 432ff. zur Sache Külpe, G. d. Ps. p. 213.

a, b als H', die Vorstellung a als H und die Vorstellung c etwa als L aufzufassen wäre.

Ökonomie ist, wie bereits der Ausdruck „ökonomischer" bzw. „weniger ökonomisch" andeutet, ein steigerbarer, ein hinsichtlich seiner Größe abstufbarer Tatbestand. Je größer die Größenverschiedenheit der variablen Momente von T und T' ist, desto größer ist die Ökonomie bzw. die Unökonomie des T. Oder mit anderen Worten: Die Ökonomiegröße verändert sich parallel den Differenzen (H' — H) und (L — L'). (H' — H) bezeichnen wir als „Ersparnis", (L — L') als „Gewinn". Es verhält sich also H hinsichtlich der Ökonomiegröße in umgekehrter Weise wie L; diese wächst nämlich bei sinkendem H und wachsendem L, sinkt dagegen bei wachsendem H und sinkendem L. Man kann also sagen, daß sich die Ökonomiegröße abgesehen von der Vergleichsgröße gerade entsprechend dem L und verkehrt entsprechend dem H verändere.

Die Tatsache, daß im Falle des konstanten L es bei Feststellung von Ökonomie im allgemeinen wie in bezug auf Größe nur auf die Größenverschiedenheit der H ankommt, legt die Frage nahe, ob das Binom (H, L) überhaupt dem Ökonomiegedanken wesentlich sei, ob es nicht auch „monomiale" Ökonomie gebe. Wirklich sprechen wir beim idealen Geizhals, der „nichts" ausgibt, eventuell von Sparen aber nicht von Ökonomie. Es dürfte kaum zweckmäßig sein, eine monomiale Ökonomie zu urgieren; wir begnügen uns damit, festzustellen, daß es sowohl ein ökonomisches wie ein außerökonomisches Sparen gibt.

3. Präzisierung und Erweiterung des ursprünglichen Ökonomiegedankens.

Im unerweiterten Ökonomiegedanken ist „H" als eine an sich negativ-wertige Handlung — als ein „Opfer" charakterisiert. Symbolisieren wir „Gut" durch g, „Übel" durch u, „Setzung" bzw. „Aufhebung" durch die Zeichen +, —, so ist entweder

$$H = + u \text{ (wie bei lästiger Arbeit) oder}$$
$$= - g \text{ (wie beim Geldausgeben).}$$

In beiden Fällen ist der resultierende Wert des H negativ. Das u bzw. g, welches gewissermaßen einen Bestandteil des H aus-

macht, wollen wir als „Material der Ökonomie" bezeichnen; es ist das, woran gespart (Typus I), das, womit gewirtschaftet wird (Typus II). Das L stellt, wie bereits gesagt, einen positiven Werttatbestand dar.

Nachdem im Bisherigen der ursprüngliche (unerweiterte) Ökonomiegedanke eine ausreichend klare Exposition erfahren haben dürfte, können wir seine zulässigen Erweiterungen feststellen.

Beim H kann sowohl von dessen Charakteristik als Handlung wie von der als Übel an sich abgesehen werden. Wesentlich für dasselbe ist nur seine Funktion als Bedingung bzw. Teilbedingung für das Zustandekommen des L. L kann als Werttatbestand auf alle Gegenstände, deren Sein sich auf ein H gründet, angewendet werden, die unter einen eventuell erweiterten Begriff positiven Wertes fallen. Ein derart erweiterter Wertgedanke liegt im Zweckgedanken verborgen, sofern dieser seine Anwendung auf die Natur im allgemeinen findet, wo es sich um einen Wert mit fiktivem Subjekt handelt. Gegenstände, welche nur und ausgesprochenerweise Unwerte sind, können, wie ebenfalls bereits erwähnt, nicht in unserem Sinne als L fungieren.

4. Die ökonomische Vergleichsgröße.

Wir haben oben von ökonomischer Vergleichsgröße gesprochen und haben unter diesem Ausdruck einen binomialen Tatbestand (H, L) verstanden, mit welchem der auf seine Ökonomie zu prüfende Tatbestand T zu vergleichen sei; u. zw. komme es bei gemeinsamem L auf die Vergleichung nur der H, bei gemeinsamem H auf die Vergleichung nur der L an. Von der totalen Vergleichsgröße T′ (= H,′ L′) kommt sonach für die Vergleichung nur ein Bestandstück — eine „partiale Vergleichsgröße" — in Betracht. Die Vergleichsgröße muß nun, wie ja klar ist, entweder dem Gebiete der Wirklichkeit (welcher Begriff den der empirischen, uneigentlichen Möglichkeit in sich schließt) oder dem Gebiete der reinen Möglichkeit (im eigentlichen, erkenntnistheoretischen Sinne) angehören. Bezeichnen wir solche Zugehörigkeit durch die Indices w, m, so erhalten wir in Anwendung dieser Zweiheit auf die bereits früher dargelegte Zweiheit der Ökonomietypen vier Fälle:

1. L mit a) H'_w, 2. H mit a) L'_w.
b) H'_m, b) L'_m.

Überall dort, wo die Vergleichsgröße der Wirklichkeit angehört, ist auf ein ganz allgemeines Ökonomieprinzip Verzicht geleistet, weil dann eben jene wirkliche Vergleichsgröße nicht unter dasselbe fallen kann. — In betreff einer dem Gebiete der Möglichkeit angehörigen Vergleichsgröße sei bemerkt, daß überall dort, wo ein Maximaltatbestand als Vergleichsgröße fungiert, die Ökonomiebehauptung im allgemeinen nichtssagend ist; daß ferner überall dort, wo eine Normalgröße als Vergleichstatbestand fungiert, die Ökonomiebehauptung mit der Wahl jener Normalgröße die Willkürlichkeit teilt.

5. Erfordernisse eines Ökonomieprinzips.

Ein Ökonomieprinzip müßte die Form „Alle t-Tatbestände sind ökonomisch" haben, oder doch auf diese Form gebracht werden können, wenn wir mit t die rein qualitative Bestimmtheit des Ökonomiebinoms T bezeichnen.

Die bloße Tatsache, daß etwas gegenüber etwas anderem als Minus, oder auf irgendeinem Gebiete als Minimum bezeichnet werden muß, ist an sich noch kein Fall von Ökonomie. Minus- und Minimumprinzipien sind als solche noch nicht Ökonomieprinzipien. Denn von der Zweigliedrigkeit des in Betracht kommenden Komplexes kann bei Ökonomie nicht abgesehen werden. Die Behauptung endlich, daß irgendeine individuelle Tatsache ökonomisch ist, stellt so wenig ein Ökonomieprinzip dar, wie die Behauptung, daß mehrere Tatsachen ökonomisch seien, an sich schon ein solches wäre. Erst dann, wenn man mit Recht von einer Tatsachengesamtheit, die sich als solche unter einen außerökonomischen Gesichtspunkt zusammenfassen läßt, Ökonomie derselben Art, sensu diviso und im exklusiven Sinne, aussagt, haben wir ein solches Prinzip vor uns. Und das aus folgenden Gründen:

Ein außerökonomischer Gesichtspunkt ist erforderlich, damit die Gesetzmäßigkeit nicht analytischen Charakter trage. Die behauptete Ökonomie muß ferner von derselben Art sein, d. h. das für die verschiedenen einzelnen Fälle als H Bezeichnete muß sich derart unter einen allgemeinen Begriff subsumieren lassen, daß andere

Nebenumstände, die als H betrachtet keine Ökonomie ergäben, nicht mit inbegriffen sind; das gleiche gilt bezüglich des L. Überdies muß die Ökonomie von den Bestandstücken jener Tatsachengesamtheit sensu diviso ausgesagt werden können; andernfalls hätte nämlich die behauptete Ökonomie nur individuellen Charakter. Endlich ist es erforderlich, daß jene Ökonomie auf das in Rede stehende Tatsachengebiet beschränkt ist („im exklusiven Sinne"), da andernfalls die Ökonomie für jenes Tatsachengebiet nicht charakteristisch wäre, und die Ökonomie eventuell von einem größeren Tatsachengebiete zu prädizieren ist.[1])

6. Bestimmung des gegenstandstheoretischen[2]) Ortes der Ökonomie.

Wir haben wohl im allgemeinen festgestellt, wann Ökonomie vorliege, sind sonach im allgemeinen befähigt, einen gegebenen Fall auf seine Ökonomie hin zu prüfen. Nun obliegt uns aber noch, sozusagen den gegenstandstheoretischen Ort des Gegenstandes „Ökonomie" näher zu bestimmen. Dabei muß ich mich größtenteils auf die gleichzeitig erscheinenden Arbeiten meiner Kollegen Ameseder und Mally beziehen, auf welche ich hiermit verweise. Ich setze also insbesondere den Begriff des Relates, sowie den der Relation als des im Relat Stehens von Objekten voraus.

Es war oben wiederholt von „ökonomischer Vergleichsgröße", ebenso auch vom Minuscharakter ökonomischer Tatsachen als solcher die Rede. Was ist nun „minus"? Wenn zwischen a und b, welche Größen seien, Gleichheit besteht, dann kann natürlich vom a die b-Gleichheit und vom b die a-Gleichheit prädiziert werden. Wenn ferner zwischen den Größen a und b Ungleichheit besteht, dann kann natürlich vom a die b-Ungleichheit und vom b die a-Ungleichheit prädiziert werden. Gesetzt nun, daß a größer sei als b, so kann weiters vom a das größer als b Sein und vom b das kleiner als a

---

[1]) Auf diesen Sachverhalt hat bei Gelegenheit von Seminarbesprechungen, die unter der Leitung Professor Meinongs im Sommer 1902 stattfanden, Dr. Ameseder aufmerksam gemacht.

[2]) Über den Begriff der Gegenstandstheorie vgl. diese Untersuchungen I, auch II und III.

Sein prädiziert werden. Das Größersein wie das Kleinersein sind natürlich ebenso Objektive [1]) wie die Gleichheit und die Ungleichheit; das in ihnen enthaltene Objekt, das „Größer" und das „Kleiner" (maius und minus) verhält sich ganz ähnlich zum Größersein bzw. Kleinersein wie der Relat zur Relation (eben wie das Objekt zu seinem positiven Objektiv). Man kann aber, wie mir scheint, nicht sagen, daß „größer", „kleiner", bzw. „Größersein", „Kleinersein" selbst Relate bzw. Relationen sind.

Die Gleichheit bzw. Ungleichheit (als Relationen) stehen in einem anderen Verhältnisse zu den Gegenständen, welche (einander) gleich bzw. ungleich sind, als das Größer- bzw. Kleinersein einerseits zu den Gegenständen, welche größer bzw. kleiner sind, andererseits zu jenen, in Hinblick, in bezug auf welche die ersteren größer bzw. kleiner sind. Wir wollen die ersteren „Träger", die letzteren „Hinblicks" oder „Bezugsgegenstände" z. B. des Größer- bzw. Kleinerseins nennen. Die Ausdrücke sind nach dem Obigen ohne weiteres verständlich. Wohl ist es klar, daß es kein Größersein usw. ohne Ungleichheit geben könnte. Der Verschiedenheit nun der in Rede stehenden Tatbestände Rechnung tragend, andererseits dagegen auch auf ihren Zusammenhang hinweisend, möchte ich zur Bezeichnung solcher Gegenstände, wie „größer" „kleiner" das Wort „der Korrelat" (masc.) vorschlagen, ebendamit auch die notwendige Dualität derartiger Bestimmungen andeutend, wie z. B. jedes „größer" ein „kleiner" erfordert und umgekehrt. Daß dem Größeren ein Kleineres (und umgekehrt) entspricht, dieser Tatsache ist längst durch den Terminus „das Korrelat" (neutr.) Rechnung getragen. Das Größersein bzw. Kleinersein — oder, wenn man wollte, die Größerheit bzw. Kleinerheit eines a hinsichtlich eines b, bzw. umgekehrt, wäre dann parallel der Relation als Korrelation zu bezeichnen.

Ohne die Unterscheidung von Relat und Korrelat könnte man geneigt sein, die Relationen in konvertible (mit vertauschbaren Gliedern) und inkonvertible [2]) (mit nicht-vertauschbaren Gliedern) einzuteilen. Den Typus der ersten Art könnte z. B. die Gleichheit, den der zweiten die Größerheit bilden. Mir scheint jedoch der

[1]) Meinong, Ü. A. § 35 ff.

[2]) Vgl. Höfler, G. d. L. p. 33.

Tatbestand, der durch den Gedanken der Inkonvertibilität getroffen werden will, nicht Sache des Relates oder der Relation, sondern Sache des Korrelates (masc.) und der Korrelation zu sein. Auf Grund unserer terminologischen Bestimmungen können wir nämlich in Anbetracht der gebrachten Beispiele folgendes feststellen: 1. Jeder Relation (bzw. jedem Relate) entsprechen mindestens zwei gleiche (und mit dem Relat gleichbezeichnete) — wenn man will, „konvertible" — Korrelate. 2. Es gibt Relate (und Relationen), denen außer den gleichen Korrelaten (bzw. Korrelationen) auch ungleiche — inkonvertible — Korrelate bzw. Korrelationen entsprechen. So kommt im Falle der Ungleichheit zwischen a und b dem a sowohl wie dem b eine Ungleichheit, jedem Gliede im Hinblick auf das andere, zu. Ist nun $a > b$, so kommt dem a im Hinblick auf b Größersein, dem b im Hinblick auf a Kleinersein zu. — An die Stelle der Einteilung der Relate bzw. Relationen in konvertible und inkonvertible hat sonach allem Anscheine nach die in solche mit nur gleichen und in solche mit auch ungleichen Korrelaten zu treten.

Nun sind wir auch imstande das genus proximum des Gegenstandes „Ökonomie" anzugeben, indem wir ihn als einen Korrelat bzw. eine Korrelation bezeichnen. Ökonomie wird einem binomialen Tatbestand (H, L) als Träger im Hinblick auf die ökonomische Vergleichsgröße als Bezugsgegenstand beigelegt und zwar als Kleinersein bei gemeinsamem L, als Größersein bei gemeinsamem H. Daß wir mit Vorliebe ökonomische Tatsachen als Minustatsachen betrachten, findet seine Rechtfertigung in dem Versuche einer Reduktion von Wirtschaftsökonomie auf Sparökonomie (ermöglicht durch Fiktion eines entsprechenden H).

7. Zweckmäßigkeit, Einfachheit und Ökonomie.

Zwei Begriffe scheinen vor allem dem der Ökonomie äußerst nahe zu stehen; es ist der der Zweckmäßigkeit einerseits und der der Einfachheit andererseits.

Wir wissen, daß L, das zweite Glied im Ökonomiebinom, als ein Werttatbestand, der auf Grund eines Mittels (H) erreicht wird, ganz gut als „Zweck" bezeichnet werden könnte. Dem Zweckmäßigkeitsgedanken ist die Binomialität des Tatbestandes, zu dem er in Beziehung steht, ebenso wesentlich wie dem Ökonomie-

gedanken; doch fordert ersterer keine Vergleichsgröße wie dieser. Man kann also sagen: Überall, wo Ökonomie vorliegt, liegt Zweckmäßigkeit vor; aber nicht überall, wo Zweckmäßigkeit vorhanden ist, muß auch Ökonomie vorhanden sein.

Auch zwischen Einfachheit und Ökonomie besteht eine gewisse Beziehung. So spricht Wundt in Bd. XIII. d. Ph. St. über das Prinzip der Denkökonomie unter dem Namen des Simplizitätsprinzipes. Zunächst bedeutet „einfach" soviel wie „nichtzusammengesetzt". Insofern ist Einfachheit nicht steigerungsfähig. Es ist aber ganz sprachgebräuchlich, von „größerer" oder „geringerer" Einfachheit zu sprechen. Die Gegensätzlichkeit, die zwischen Zusammengesetztheit und Einfachheit besteht, läßt sich eben auch so fassen, daß „weniger zusammengesetzt" soviel heißt wie „einfacher". Aus je weniger Bestandstücken sonach ein Komplex besteht, um so einfacher ist er. Während nun für Ökonomie Binomialität wesentlich ist, ist sie es nicht für Einfachheit. — In den Fällen der Sparökonomie findet man mitunter auch Fälle von Annäherung an die Einfachheit und zwar des H. In den Fällen aber, in denen das Einfache bzw. Einfachere nicht als Mittel zu einer gewissen Leistung (welche an sich auch durch kompliziertere Mittel erreicht werden könnte) fungiert, haben wir zwar Einfachheit vor uns, aber nicht Ökonomie.[1])

8. Denkökonomie.

Es bedarf keiner näheren Ausführung, wie die bisher gewonnenen Erkenntnisse auf das spezielle Gebiet des Denkens anzuwenden sind. Unter Denkökonomie verstehen wir eben jenen Fall von Ökonomie, bei dem am Denken gespart, mit dem Denken gewirtschaftet wird, bei dem das Denken das Material der Ökonomie oder doch das erste Glied des Ökonomiebinoms darstellt. Damit ist bereits gegeben, daß es zweierlei Fälle von Denkökonomie gebe: solche, in denen das zweite Glied des Ökonomiebinoms selbst wieder einen Fall des Denkens darstellt, und solche, in denen es ein Fall von Nichtdenken ist. Zu bemerken ist hierzu nur, daß

[1]) Zum Begriffe der „Einfachheit" ist ev. zu vergleichen Höfler St. z. gw. Ph. d. M. n. p. 94.

wir unter „Denken" in dieser Arbeit weder psychische Tatsachen überhaupt verstehen, wie dies z. B. von Descartes geübt wurde, noch auch den Terminus „Denken", wie dies von Meinong geschehen ist,[1]) auf die gegensätzlichen[2]) intellektuellen Tatsachen einschränken, sondern daß wir unter „Denken" jedweden intellektuellen Tatbestand verstehen wollen, und das deshalb, weil der Terminus „Denken" in jenem allgemeinen erstformulierten Sinne veraltet ist, andererseits deshalb — dies bezieht sich auf die zweite Auffassung des „Denkens" — weil den Vertretern des Prinzips der Denkökonomie eine so scharfe Scheidung insbesondere des Vorstellens vom Denken ferne zu liegen scheint. Es liegt sonach im Interesse der Vollständigkeit unserer Untersuchung, auch das Vorstellen nicht prinzipiell auszuschließen.

Würde die Wissenschaft der psychischen Tatsachen bereits fixe Maßmethoden besitzen, dann würde es sich vielleicht empfehlen, unter Denkökonomie jene Ökonomie zu verstehen, deren Material Denkarbeit ist.[3]) Da die Akten indes über diese Angelegenheiten noch nicht geschlossen sind, da ferner die Vertreter des Prinzipes der Denkökonomie, auch wenn sie von Kraftaufwand in betreff des Psychischen sprechen, darunter doch nicht etwas in analoger Weise Fixiertes verstehen können, als es die einschlägigen physikalischen Begriffe sind, so müssen wir uns, und wie ich hoffe, keineswegs zum Schaden der Sache selbst, zugleich im genauesten Einklang mit der Etymologie des Wortes, bescheiden, unter Ökonomie des Denkens im allgemeinen und vorläufig jene Ökonomie zu verstehen, bei der am Denken gespart, bzw. mit dem Denken gewirtschaftet wird.

9. Zusammenfassung und Übergang zum Speziellen.

Die wichtigsten Ergebnisse unserer bisherigen Untersuchungen dürften sich in die Sätze zusammenfassen lassen:

1. Alle Ökonomie ist binomial.
2. Alle Ökonomie ist relativ.
3. Nicht alle Ökonomiefälle begründen ein Ökonomieprinzip.

---

[1]) Meinong, Ü. A. § 61

[2]) Hinsichtlich des Gegensatzes von Ja und Nein.

[3]) Vgl. Höfler. Ps. A. § 21.

Jedes Gesetz, und so auch ein hypothetisches Ökonomieprinzip, behauptet die regelmäßige Koinzidenz zweier Daten. So verbindet z. B. Newtons Gravitationsgesetz zwei voneinander in bestimmter Entfernung befindliche Massen als das eine Datum mit einer bestimmtgroßen Kraft als dem zweiten Datum. Ein Ökonomieprinzip im besonderen hat sonach eine Koinzidenz von Ökonomie und einem anderen Datum zu behaupten. Dieses andere Datum kann nun die gesamte Wirklichkeit oder ein spezieller Teil davon sein. Daher werden wir zunächst die Beziehungen zwischen Ökonomie und Wirklichkeit (vorzugsweise des Denkens) untersuchen, wobei wir den Behauptungen der Theoretiker des Ökonomieprinzips mangels eines einheitlichen Leitgedankens folgen wollen. — Die Beziehungen zwischen Erkenntnis und Ökonomie, sowie die zwischen gewissen emotialen Bestimmungen und Ökonomie werden wir ihrer Wichtigkeit wegen in zwei getrennten Kapiteln behandeln. In den letzteren wird eine so strenge Anlehnung unserer Untersuchungen an die Aufstellungen der Vertreter des Prinzips der Denkökonomie (Avenarius, Mach, Cornelius) — wie in den über „Ökonomie und Wirklichkeit“ — entbehrlich sein.

Kapitel II.

Ökonomie und Wirklichkeit.

1. Allgemeines.

Es lassen sich bereits vor aller Untersuchung folgende Tatsachen festlegen:

Eine Koinzidenz von Ökonomie und Wirklichkeit in toto kann nur behauptet werden bei einer der Möglichkeit angehörigen Vergleichsgröße. Nur wenn die oben verlangte Koinzidenz auf ein Teilgebiet der Wirklichkeit beschränkt ist, kann eine ebenfalls der Wirklichkeit entnommene Vergleichsgröße in Betracht kommen.

Ein allgemeines Minimumprinzip könnte nur die Koinzidenz der Wirklichkeit mit dem Minimum der Möglichkeit behaupten. Eine wirkliche Vergleichsgröße kommt hierbei natürlich nicht in Betracht. Würde nämlich in solchem Falle die Koinzidenz der Größe des wirklichen Tatbestandes nicht mit dem Minimum

(sondern nur etwa einem Minus) der Möglichkeit zu behaupten sein, so würde man nicht von einem „Minimumprinzip" sprechen können. — Eine Vergleichsgröße der Möglichkeit aber, im Falle das Prinzip kein Minimumprinzip ist, hat kaum eine Bedeutung. Solche Fälle wollen wir daher außer Betracht lassen.

2. Ökonomie und Kausalität.

Da das Kausalgesetz mindestens progressiv eindeutig ist, d. h. da durch die vollkommen bestimmte Ursache auch die Wirkung an sich vollkommen bestimmt ist, so kann, wenn man unter (H, L) ein vollständiges Kausalbinom versteht, Wirtschaftsökonomie nur gegenüber einer möglichen, niemals einer wirklichen Vergleichsgröße behauptet werden; dagegen allerdings ev. Sparökonomie. Die Unmöglichkeit der Wirtschaftsökonomie fällt weg, wenn (H, L) kein vollständiges Kausalbinom ausmacht; und es liegt hier wieder — in der Auswahl des H, L — ein Spielraum für Willkür bei der Konstatierung von Ökonomie vor.

Ferner sei noch folgendes bemerkt: L wird meistens durch ein H, welches z. B. A sei, erreicht; es kann aber zu demselben Zweck an die Stelle des A ein B treten. Geschieht dies, so wird „an A gespart". Aber man kann daraus allein nicht schließen, daß in diesem Falle überhaupt gespart wird; erst dann könnte man es, wenn festgestellt wäre, daß B < A. In dem hier gemeinten Sinne wird von Ökonomie usw. mitunter dort gesprochen, wo nur Sparen an Erfahrung gemeint sein kann.[1])

3. Avenarius' Formulierungen des Prinzips.

Die Wirklichkeit, die uns hier vor allem interessiert, ist die des Psychischen oder noch genauer: die des Denkens. Die Behauptung von allgemeiner Denkökonomie kann als psychologisches Ökonomieprinzip[2]) bezeichnet werden. Dagegen lassen wir die rein physi-

[1]) So, wenn von Mach an verschiedenen Orten behauptet wird, daß Wissenschaft Erfahrung erspare.

[2]) Im genannten Seminare stellte Dr. Ameseder in diesem Sinne ein psychologisches, wissenschaftstheoretisches und erkenntnistheoretisches Ökonomieprinzip zur Diskussion.

kalischen Minimumprinzipien, wie das von Maupertuis, Euler, Hamilton, Gauss, Fermat usw. beiseite und verweisen bezüglich derselben auf Mach, M. p. 382, 393, 396/7, 399, 409, 413, 489, 490, 510 ff.; Petzold, M. M. u. Ö. (XIV. V. f. w. Ph.), E. i. d. Ph. d. r. E. I. p. 39; Wundt, LII., Methodenlehre I. p. 310—314 inkl.; endlich Eduard v. Hartmann, D. W. d. m. Ph., Die Konstanz- und Minimumprinzipien.

Was nun unser psychologisches Ökonomieprinzip anlangt, so formuliert es Avenarius zuerst:[1]) „Die Änderung, welche die Seele ihren Vorstellungen bei dem Hinzutritt neuer Eindrücke erteilt, ist eine möglichst geringe; oder mit anderen Worten: der Inhalt unserer Vorstellungen nach einer neuen Apperzeption ist dem Inhalte vor derselben möglichst ähnlich." Diese Formulierung ist als solche eines Ökonomieprinzips unbedingt abzuweisen und zwar:

1. mangels einer passenden Vergleichsgröße. Eine Vergleichsgröße der Wirklichkeit ist nämlich durch das Prinzip selbst ausgeschlossen. Bei einer der Möglichkeit entnommenen Vergleichsgröße aber stimmt das Prinzip nicht, weil nicht einzusehen ist, warum eine noch kleinere Änderung als die wirkliche dabei ausgeschlossen sein sollte.

2. mangels der Binomialität, bzw. eines L. — Auch Mach erkennt, daß mit dieser Formulierung nichts anzufangen ist.[2]) Petzold vermißt die Beachtung der Gleichberechtigung der beiden (den ursprünglichen Vorstellungen einerseits und den neuen Eindrücken andererseits innewohnenden) Tendenzen.[3]) Ein allgemeines psychologisches Ökonomieprinzip als Minimumprinzip können wir aus den gleichen Gründen überhaupt endgültig ablehnen.

War die erste Formulierung des in Rede stehenden Prinzipes eine solche unter dem Gesichtspunkte der „Beharrung", so ist die zweite[4]) eine solche unter dem Gesichtspunkte der „Entwicklung".

[1]) Avenarius, Ph. a. D. d. W. Vorwort.

[2]) Mach, P. d. Wl. p. 393.

[3]) „Mit der Änderung der Vorstellungen oder der Festhaltung eines Gedankens neuen Eindrücken gegenüber ist die Idee der Sparsamkeit ebensowenig zu verbinden, wie man beim Kräfteparallelogramm von einem Minimum der Änderung der Größe und Richtung der einen Kraft durch die andere sprechen kann." Petzold, M. M. u. Ö. — V. f. w. Ph. XIV.

[4]) Avenarius, Ph. a. D. d. W. Vorwort.

Sie lautet: „Die Seele verwendet zu einer Apperzeption nicht mehr Kraft als nötig, und gibt bei einer Mehrheit möglicher Apperzeptionen derjenigen den Vorzug, welche die gleiche Leistung mit einem geringeren Kraftaufwande bzw. mit dem gleichen Kraftaufwande eine größere Leistung ausführt; unter begünstigenden Umständen zieht die Seele selbst einem augenblicklich geringeren Kraftaufwande, mit welchem aber eine geringere Wirkungsgröße bzw. Wirkungsdauer verbunden ist, eine zeitweilige Mehranstrengung vor, welche um so größere bzw. andauerndere Wirkungsvorteile hat."

Diese Formulierung (die, nebenbei gesagt, sehr wichtige Bestimmungen enthält — so z. B. die Beschreibung der beiden Ökonomietypen) kann nicht so kurzer Hand erledigt werden, wie die erste. Wir wenden uns daher nun zur Besprechung der wichtigsten Tatsachen, die nach Avenarius' ursprünglicher Meinung eine solche These stützen sollen.

4. Ökonomie und Selektion.[1])

Bei Begrenztheit der „Kraft" eines Individuums ist ökonomisches Verhalten eine günstige Erhaltungschance für dasselbe. Eine bestimmte Größe von Ökonomie, welche für verschiedene Individuen verschieden ist, und sich den respektiven „Kräften" derselben ungefähr verkehrt proportional verhält, markiert für jedes derselben die Schwelle, welche Sein von Nichtsein trennt, — ohne aber damit noch andere Momente, welche über Sein und Nichtsein entscheiden, auszuschließen. Diese Tatsache nun wollen wir als „biologisches Ökonomieprinzip" bezeichnen. Sofern nun das Denkverhalten eines Individuums eines ist, auf das der Ökonomiebegriff Anwendung finden kann, und sofern wir als Material solcher Ökonomie „psychische" bzw. „physische Kraft" dabei voraussetzen, insofern ist tatsächlich ein gewisser Grad von Denkökonomie durch das Selektionsprinzip oder näher durch das „biologische Ökonomieprinzip" gewährleistet. Die Denkbetätigung des Individuums darf aber nicht nur von der Seite des Kraftaufwandes, sondern muß auch von der Seite der Leistung betrachtet werden.

---

[1]) Avenarius, Ph. a. D. d. W. I. A. I. 1, 2.

Das Denken ist ev. selbst ein Erhaltungsmittel für das Individuum: jene Individuen, die mit dem kleineren Denkaufwand dasselbe günstige Resultat erzielen wie andere, sind ceteris paribus erhaltungsfähiger als diese anderen. Unökonomische Denkbetätigung wird also um so mehr ausgeschaltet, je härter der Kampf ums Dasein ist.

Sofern Ökonomie durch Selektion allein gewährleistet ist, hat ein entsprechendes Ökonomieprinzip zunächst tautologischen Charakter und besagt: a) Durch die Existenz dieses Individuums im gegenwärtigen Augenblicke t_n ist eine Kraftvergeudung von der Größe X, welche mit dessen Fortdauer unverträglich wäre, vor t_n seitens desselben Individuums ausgeschlossen. Schon weniger tautologischen Charakter, aber dafür auch weniger Gewißheit hat es, wollte man b) aus dieser ersten Erkenntnis ein gewisses ökonomisches Verhalten dieses Individuums überhaupt ableiten. Noch weniger tautologisch schlösse man c) aus der Existenz des Individuums im Zeitpunkte t_n mit Hinzunahme eines weiteren Faktors, des „Kampfes ums Dasein", auf ein gewisses (wirtschafts-) ökonomisches Verhalten des Individuums überhaupt.

5. Ökonomie und Apperzeption, Ableitung des Prinzipes von Cornelius.

Avenarius[1]) spricht ferner von Ökonomie, sofern sie sich im Apperzeptionsprozesse manifestiert. Bezüglich des Begriffes der Apperzeption hält er sich an Steinthal,[2]) welcher Apperzeption definiert als die „Bewegung zweier Vorstellungsmassen gegeneinander zur Erzeugung einer Erkenntnis". Daß diese Definition ziemlich metaphorisch ist, bedarf keiner Konstatierung. — Avenarius bespricht die identifizierende (Wiedererkennen) und die subsumierende Apperzeption (Einordnen). Es ist nicht schwer, die erstere als einen Grenzfall der letzteren aufzufassen. Ökonomisch daran erscheint ev. die Tatsache, daß schließlich ein einziger intellektueller Tatbestand, eben das identifizierende oder subsumierende Urteil, auf zwei Gegenstände zugleich gerichtet ist, während solches auf zwei Gegenstände Gerichtetsein sonst von zwei intellektuellen Tatbeständen (Vorstellungen) besorgt wird. Außer-

[1]) Avenarius, Ph. a. D. d. W. I. A. I. 3ff.

[2]) Steinthal, A. d. S. p. 134. — 1. Aufl. zitiert nach Lange. Ü. Ap. p. 106

acht bleibt aber hierbei, daß jene „ökonomische Tatsache“ in dem Grade selbst komplizierter wird, auf je mehr Gegenstände sie gerichtet ist, und daß im Urteil abgesehen vom Urteilsakt jene beiden Vorstellungen auch enthalten sein müssen. In Wahrheit kann hier Ökonomie so wenig behauptet werden, wie man sagen dürfte, daß jemand, der zwei Bücher um zwei Kronen kauft, ökonomischer kaufe als der, welcher dieselben um achtzig Heller einkauft. Ferner kann wohl nicht behauptet werden, daß etwa unser ganzes intellektuelles Leben nur aus solchen Apperzeptionen bestehe.

Diesem Gedankenkreise äußerst nahe stehend erweist sich die Formulierung eines Prinzips der Denkökonomie seitens Cornelius'.[1]) Er sagt: „Die .... Tatsachen des Wiedererkennens, der zusammenfassenden Symbolik und der Prädikation lassen sich in die Form eines Gesetzes bringen, welches vermöge der fundamentalen Bedeutung jener Tatsachen für den Zusammenhang des psychischen Lebens als allgemeines psychologisches Grundgesetz zu betrachten ist. Dieses Gesetz können wir dahin aussprechen, daß sich in unserem psychischen Leben überall das Bestreben kundgibt, verschiedenartige Erlebnisse nach ihren Ähnlichkeiten unter gemeinschaftliche Symbole zusammenzufassen, oder, was dasselbe sagt, überall soviel als möglich das Gemeinsame des Verschiedenartigen durch ein zusammenfallendes Symbol zu bezeichnen.“

Beim Wiedererkennen wie bei der zusammenfassenden Symbolik, ja auch bei der Prädikation verhält es sich in betreff der Ökonomie wie bei der Apperzeption. Man würde aber fehl gehen, in diesem Verhalten etwa das „Wesen“ insbesondere des Wiedererkennens und der Prädikation finden zu wollen. Denn nicht *das* ist für jene Tatsachen wesentlich, daß ein psychischer Akt sich überhaupt auf zwei Gegenstände zugleich bezieht (wie dies ja beim Wiedererkennen und bei der Prädikation tatsächlich der Fall ist) sondern vielmehr, daß die Art dieser Beziehung die Anerkennung mindestens partieller Identität jener Gegenstände in sich schließt.[2]) Darin kann aber doch wohl nicht Ökonomie erblickt werden.

Die von uns Kap. I. § 5 geforderte außerökonomische Charakte-

---

[1]) Cornelius, Ps. p. 82 ff.

[2]) Vgl. Meinong, Ü. A. über die synthetische Funktion der Annahme wie des Urteils p. 145 ff., 163, 191, 256.

ristik gibt hier Cornelius durch den Begriff der „Tatsache fundamentaler Bedeutung“. Ohne jedoch auf die Kritik dieses Begriffes wie die seiner Anwendung in diesem Falle einzugehen, müssen wir sagen, daß dieser Begriff das Verlangte nicht leistet, methodologisch unbrauchbar ist, weil er außer diesen ökonomisch sein sollenden Tatbeständen noch die „Unterscheidung des Sukzessiven“ umfaßt, von deren fundamentaler Bedeutung Cornelius wenigstens Ps. p. 17 ff. spricht.

6. Ökonomie und Gewohnheit.

In Ph. a. D. d. W. I. A. IV. spricht Avenarius von der ökonomischen Funktion der Gewohnheit u. zw. im Apperzeptionsprozesse. Er präzisiert die durch Gewohnheit geschaffene Erleichterung hinsichtlich der Apperzeption auf drei Punkte: „Es werden 1. nicht mehr Vorstellungen zur Apperzeption herangezogen als nötig sind, 2. die geeigneten Vorstellungsmassen sogleich ergriffen, ohne erst durch Nachdenken (durch weitere vermittelnde Apperzeptionen) gesucht zu sein, und endlich 3. werden die solcherart beschränkten und beschafften apperzipierenden Vorstellungsmassen nicht einmal in allen ihren Teilen zu vollem Bewußtsein erhoben, wie sich am deutlichsten bei der Ausführung komplizierter gewohnheitsmäßiger Bewegungen zeigt — es wird auch der Intensität nach Bewußtsein gespart.“

Ferner spricht Avenarius in der K. d. r. E. bei verschiedenen Gelegenheiten davon, daß irgendwelche Prozesse, indem sie geübt werden, durch Elimination des Unnötigen mehr und mehr „erfolgsmäßig“ werden. So z. B. II. 693 betreffs des „affektiven Verhaltens“, I. 374 betreffs unabhängiger Vitalreihen, II. 890 betreffs abhängiger Vitalreihen.

Ich halte dafür, daß alle diese Tatsachen wirklich durch die Formel vom „Ausfall des Unnötigen“ treffend charakterisiert sind. „Mechanisierung“ (= Ausfall von Bewußtsein) ist nur ein Spezialfall davon. Die größere Leichtigkeit, mit der geübte Tätigkeiten, die von ihren Bestandstücken durch die Übung nichts verloren zu haben scheinen, vollzogen werden, dürfte man am besten durch „Ausfall von Hindernissen“ erklären.

Wir können also sagen: Alle gewohnten (geübten) Tätigkeiten

sind ökonomisch (im Vergleich mit denen, aus welchen sie durch Gewohnheit etc. hervorgegangen sind). Diesen Satz wollen wir als „Psychologisches Ökonomieprinzip der Gewohnheit" bezeichnen. Wenn man nun einerseits weiß, daß Tätigkeiten durch entsprechende Wiederholung zu gewohnten werden, andererseits nicht ohne Not Schwellen statuieren will, so ist man zugleich genötigt, schon den einzelnen noch ungewohnten Akten eine Gewohnheits- und damit eine ökonomische Tendenz zuzuschreiben.

7. Ökonomie und Sprache.

In Ph. a. D. d. W. I. A. V. 23f. führt Avenarius sprachliche Tatsachen an, die die Geltung des Ökonomieprinzipes darlegen sollen. Es sind dies vor allem 1. die Determination einer mehrdeutigen Wurzel durch Hinzufügen einer anderen [1]), 2. die lautliche Differenzierung aus einer vieldeutigen Wurzel zur Präzision der Bedeutungen [2]).

Auf den ersten Blick bietet die sub 1 namhaft gemachte Tatsache das Bild von Unökonomie. Während nämlich früher, vor der Determination, eine einzige Wortvorstellung (als H) mit mehreren Bedeutungsvorstellungen (als L) verbunden war, ist nun, nach der Determination, mit zwei Wortvorstellungen (als H) eine kleinere Anzahl von Bedeutungsvorstellungen (als L) verbunden. Worauf es hier aber ankommt, ist dies, daß unter den gegebenen Umständen eben die wenigeren Bedeutungsvorstellungen gegenüber den mehreren den größeren Wert repräsentieren. Also ist nicht L größer, sondern der Wert des L, — mag das auch sonst meistens Hand in Hand gehen, und mag man auch in eigenartiger Erweiterung des Leistungsbegriffes in solchen Fällen eben den Wert des sonst normalerweise als L Bezeichneten selbst mit L bezeichnen. Nicht der Ökonomiegedanke in seiner Allgemeinheit, sondern der der Zweckmäßigkeit scheint hier wie bei den meisten linguistischen Tatsachen das durchschlagende Moment zu sein. Von Ökonomie könnte man ferner in diesem Falle dann sprechen, wenn man das Suchen der richtigen (d. h. der vom Sprechenden bzw. Schreibenden

[1]) Avenarius führt aus Aug. Schleicher, Die Darwinische Theorie und die Sprachwissenschaft 2. Aufl. an: dha = setzen (überhaupt); dha-dha-ma = ich setze.

[2]) Desgleichen aus Laz. Geiger als Beispiele: Der und die See, Bett und Beet. Ursprung der Sprache, Stuttgart 1869, p. 55ff.

hervorzurufen beabsichtigten) Bedeutungsvorstellung als H, ihr tatsächliches Hervorrufen bzw. Finden als L auffaßt. — Aus diesem Beispiele möge man ersehen, wie willkürlich es in den meisten Fällen ist, von Ökonomie zu sprechen.

Fassen wir in dem sub 2 angeführten Falle die Bedeutungsvorstellungen als L, so zeigt sich auch hier Unökonomie. Die beiden anderen bereits oben geltend gemachten Fassungen von H und L zeigen auch hier Ökonomie. Übrigens ließen sich noch andere sprachliche Tatsachen anführen, die ebenfalls verschiedene und darunter auch ökonomische, speziell denkökonomische Interpretationen zulassen. Wir wollen jedoch mit Konstatierung der Willkürlichkeit solcher Interpretation sowie des Zweckmäßigkeitsgesichtspunktes als des in solchen Fällen ausschlaggebenden diese Betrachtungen und damit die Untersuchungen des zweiten Kapitels beenden.[1])

Wir konnten auch nichts ausfindig machen, was zu einer so allgemeinen Behauptung, wie AVENARIUS' zweite Prinzipsformulierung (s. p. 279) eine ist, berechtigte.

Kapitel III.

Ökonomie und Wahrheit.

1. Ökonomie und Wahrheit.

Wir haben vor allem festzusetzen, was im Falle des Erkennens als H, was als L angesehen werden könnte. — Als H können wir etwa den Verbrauch an „psychischer Kraft". als L das „Erkennen" selbst in Betracht ziehen. Wir dürfen im allgemeinen vermuten, daß Urteile, welche anderen gegenüber als „einfacher" bezeichnet werden, weniger an psychischer Kraft verbrauchen als jene anderen Urteile. Bei vermittelten Er-

[1]) Der Gedanke, den AVENARIUS an verschiedenen Stellen der K. d. r. E. ausspricht (so z. B. I. n. 247), daß stets jene „Änderungen anzunehmen seien, die die anderen denkbaren an Schnelligkeit übertreffen" oder „deren Setzung die jedesmalige kleinere Zeit bedarf" — kann auf Grund des Zusammenhanges nur als Mißverständnis der Tatsache erscheinen, daß diejenige Änderung unter mehreren möglichen, die gegen dasselbe Ziel tendieren, für den weiteren Verlauf des psychischen Lebens entscheidend ist, die den anderen zuvorkommt, — als ein solches Mißverständnis aber muß dieser Gedanke von uns übergangen werden.

kenntnissen werden wir ferner zu vermuten berechtigt sein, daß der Anzahl der vermittelnden Urteile auch die Größe des psychischen Kraftverbrauchs entspricht. — Das L. das Erkennen selbst, erweist sich als steigerbar nach der Anzahl der Erkenntnisse, die in der als L fungierenden impliziert[1]) sind. So impliziert z. B. die Erkenntnis: „Alle Planeten bewegen sich in elliptischen Bahnen" die andere Erkenntnis: „Die Planetenbahnen sind Kegelschnittlinien." Es liegt also im Falle des Erkennens die Möglichkeit sowohl für Spar- wie für Wirtschaftsökonomie vor.

Um nun beim weniger Komplizierten anzufangen, so sehen wir, daß die Anzahl der vermittelnden Urteile usw. für Wahrheit oder Wahrscheinlichkeit des vermittelten in keiner Weise entscheidet. Wohl ist bei einer längeren Kette von Vermittlungen die Irrtumschance größer; wohl wird das Aufbringen entsprechender Evidenz für das Erschlossene um so schwieriger, je länger die Vermittlungskette ist; wohl ist es endlich auch richtig, daß wir ohne Evidenz keine Garantie für das Bestehen von Wahrheit oder Wahrscheinlichkeit haben: aber über Wahrheit und Falschheit, über Wahrscheinlichkeit und Unwahrscheinlichkeit kann nicht nach der Anzahl der vermittelnden Akte abgeurteilt werden.

Auch die Einfachheit ist nicht in jedem Falle. wie man gesagt hat, sigillum veri. Denn abgesehen davon, daß es ebenso wie innerhalb der wahren Urteile auch innerhalb der falschen einfachere und weniger einfache gibt, ohne daß dieser Variabilität eine solche der Wahrheit bzw. Unwahrheit oder Wahrscheinlichkeit entspräche, so gibt es auch, wie leicht einzusehen, wahre Urteile, welche komplizierter sind als falsche, — bzw. falsche Urteile, die einfacher sind als wahre. So ist z. B. das wahre Urteil: „Die Summe zweier Dreieckseiten ist größer als die dritte" komplizierter als das falsche: „Jede Größe ist von sich selbst verschieden."

[1]) Der Begriff der implizierten Erkenntnisse bzw. Objektive gestattet es, den Sinn der Redewendungen „Annäherung an die ‚volle' Wahrheit", „es ist etwas Wahres daran" etc. zu verstehen, ohne Zwischenstufen zwischen Wahrheit und Falschheit anzunehmen. Man erkennt leicht: Wahres kann niemals Falsches implizieren, dagegen kann allerdings Falsches Wahres implizieren. In je höherem Maße letzteres der Fall ist, als um so „wahrer" kann das betreffende Falsche bezeichnet werden — unbeschadet seiner definitiven Falschheit. Diesen Gebrauch des Komparativs, daß er nämlich die bloße Annäherung an das mit dem Positiv Gemeinte bezeichnet, finden wir auch sonst. Vgl. oben Kap. I, § 7.

Ein allgemeines erkenntnistheoretisches Prinzip der Sparökonomie müssen wir also abweisen, aber ebenso ein solches der Wirtschaftsökonomie; denn eine Erkenntnis, welche — z. B. vermöge ihrer Allgemeinheit — andere Erkenntnisse involviert, ist ja darum nicht wahrer als Spezialerkenntnisse, im besonderen als diejenigen Spezialerkenntnisse, welche sie gerade involviert. Ist dem so, dann kann es natürlich nur höchst unstatthaft erscheinen, Wahrheit etwa durch Ökonomie definieren zu wollen.[1])

2. Ökonomie und Wahrscheinlichkeit im besonderen.

Eine eigentümliche Zwischenstellung zwischen Wahrheit und Falschheit nimmt die Wahrscheinlichkeit ein. Und auf dem Gebiete der Wahrscheinlichkeitserkenntnis finden sich einige Tatsachengruppen mit ökonomischem Aspekt.

So ist es z. B. bekannt, daß die Wahrscheinlichkeit einer Hypothese abgesehen von anderen dabei in Betracht kommenden Momenten mit der Anzahl der durch sie erklärten Tatsachen wächst. Faßt man nun die in Rede stehende Hypothese als H, das mit der Anzahl der durch sie erklärten Tatsachen steigerbare Erklären als L auf, so haben wir die Möglichkeit für Sparökonomie geboten.[2]) Eben dieses Prinzip der Hypothesenökonomie[3]) spricht sich auch

[1]) Vgl. HÖNIGSWALD, K. d. M. Ph.

[2]) Immerhin ist diese Festsetzung willkürlich. Wenn man die eine oder mehrere Hypothesen stützenden Tatsachen mit H, die Hypothese bzw. Hypothesen selbst mit L bezeichnet, so ergäbe das einen Zusammenhang von Ökonomie mit Unwahrscheinlichkeit.

[3]) Daß jedoch die Ökonomie in solchen Fällen nicht das einzig Maßgebende ist, erkennt auch AVENARIUS: „An dieser Stelle mag bemerkt werden, daß es ganz im Sinne unserer Theorie ist, wenn in einer abhängigen Vitalreihe das ‚Interesse‘ immer in erster Linie auf ‚Lösung‘ der ‚Probleme‘ überhaupt (Aufhebung der Vitaldifferenzen), und erst in zweiter Linie auf ‚Einfachheit‘ der ‚Lösung‘ (Annäherung an die vollkommene Vermittlung) gerichtet erscheint. Ist bei einer Mehrheit konkurrierender ‚Lösungsmittel‘ (Vermittlungen) von ungleicher ‚Einfachheit‘ die Summe gelöster Probleme (aufgehobener Vitaldifferenzen) gleich, so hätte die ‚einfachere Lösung‘ die größere ‚Wahrscheinlichkeit‘ des schließlichen Sieges für sich; ist aber die Summe ‚gelöster Probleme‘ bei der minder ‚einfachen Lösung‘ größer, so würde die minder ‚einfache‘ über die ‚einfache Lösung‘ zu siegen die größere ‚Chance‘ haben.“ K. d. r. E. II. sub n. 909 — freilich spricht hier AVENARIUS nur von der Wahrscheinlichkeit, die sich auf psychische Tatsachen

in dem bezeichnenden Ausdruck „Hypothesenlast“ aus, es ist wesentlich dasselbe wie der Satz: „Principia (bzw. rerum entia) praeter necessitatem non sunt multiplicanda“, der auf Wilhelm von Occam zurückgeht. Schließlich, das sei noch bemerkt, ist das, was Cornelius „Theorie“ nennt, nichts anderes als ein System von auf ein Tatsachengebiet bezüglichen Hypothesen.

Wundt [1]) will die berechtigte Anwendung des methodologischen Ökonomieprinzips auf Hypothesen eingeschränkt wissen. Der Grund, einfachere Hypothesen deshalb zu bevorzugen, weil mit ihnen leichter zu operieren sei (den Wundt anführt), spielt gewiß seine Rolle, darf aber wohl nicht als das einzige jene Bevorzugung bestimmende Moment angesehen werden.

A. d. E. p. 136f. macht Mach die Bemerkung, daß in den von ihm dort behandelten Fällen (beim perspektivischen Sehen) zugleich mit einem Prinzipe der Ökonomie ein Prinzip der Wahrscheinlichkeit Hand in Hand gehe. Das entspricht durchaus unserem oben formulierten Gesetze; beachtenswert ist nur, daß in den von Mach am angeführten Orte gemeinten Fällen die der Wahrscheinlichkeit entsprechende Auffassung nicht auf Grund von Überlegung, sondern unmittelbar, instinktiv, erfolgt, wie überhaupt auch sonst instinktive Betätigung des Intellektes — z. B. bei „Erfahrungsurteilen im prägnanten Sinn“ [2]) — dem Gesetze der Wahrscheinlichkeit entspricht. So dürfte wohl der Begriff des „Dinges“ in analoger Weise ein instinktiver Besitz des Menschen sein; [3]) die

---

und nicht auf durch dieselben erfaßte gegenständliche Momente bezieht. Vgl. hierzu Cornelius, Ps. p. 38ff. — Die Punkte 2 und 3 in Avenarius, K. d. r. E. II. n. 926 fallen unter den Typus der Hypothesenökonomie. Er spricht dort

a) von der „Annäherung an die denkbar geringste qualitative ‚Andersheit‘ zwischen allem Zähl- (und Meß-)baren“,

b) von der „Annäherung an die denkbar geringste quantitative ‚Andersheit‘ zwischen ‚Bedingung‘ und ‚Bedingtem‘“.

[1]) Wundt, Ph. St. XIII. p. 81.

[2]) Meinong versteht unter „Erfahrungsurteilen im prägnanten Sinn“ ein Urteil derart, wie es sonst auf Induktion beruht, aber mit dem Unterschiede, daß die einzelnen Instanzen nicht ins Bewußtsein fallen. (Vorlesungen über Erkenntnistheorie 1900/1.)

[3]) Auf die ökonomische Funktion des Dingbegriffes, wie des Dispositionsbegriffes hat unter anderen auch Meinong in seinen Vorlesungen über Dispositionspsychologie 1900 hingewiesen.

unmittelbare Evidenz der Wahrscheinlichkeit bei Urteilen der äußeren Wahrnehmung, welche mit dem „Ding"-Gedanken innig verknüpft zu sein scheint, ergibt sich sonach ebenfalls als etwas im Laufe der Generationen Erworbenes, als ein instinktiver Besitz. Treffend spricht man darum vom „naiven" d. h. angeborenen Realismus. Sofern im Falle der Instinktbetätigung ein Ersparen von intellektueller Arbeit vorliegt, läßt sich derselbe leicht unter die im zweiten Kapitel betrachteten Fälle von Gewohnheit subsumieren.

Mag nun dieses Prinzip der Hypothesenökonomie auf den Satz von den „zusammengesetzten Wahrscheinlichkeiten" zurückzuführen sein oder nicht, jedenfalls haben wir in dem durch jenen Satz formulierten Sachverhalte selbst wieder etwas ökonomisch Interpretierbares vor uns — allerdings mit einiger Willkür, und ohne daß dieser ökonomischen Interpretation der Wert eines Prinzipes zuerkannt werden könnte. Da die zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit kleiner ist als ihre Komponenten, so ließen sich die der Anzahl nach steigerbaren Ereignisse als H, — ihr Eintreten, nach seiner Wahrscheinlichkeit steigerbar gedacht, als L auffassen. Wollte man daraufhin ein Ökonomieprinzip erkenntnistheoretischer (zunächst eigentlich gegenstandstheoretischer) Natur formulieren, so wäre es tautologisch, hätte analytischen Charakter. Wollte man diesen beseitigen, so könnte das nur auf Kosten der Binomialität, welche wir als für ökonomische Tatsachen wesentlich erkannt haben, geschehen, und wir hätten dann ein Minusprinzip vor uns, das kein Ökonomieprinzip wäre. Es ist abzuleiten aus dem „Prinzipe der Spielräume," [1]) das an und für sich keinen ökonomischen Aspekt bietet.

Das zweite das Gebiet der Wahrscheinlichkeitserkenntnis beherrschende Prinzip ist das der Induktion,[2]) demgemäß man berechtigt ist auf Grund der Koexistenz eines α und β die Koexistenz eines gegebenen ähnlichen α mit einem nichtgegebenen β zu vermuten. Von der ökonomischen Natur induktiver Urteile, sofern sie allgemeine Urteile sind, werden wir später zu reden haben. Hier betrachten wir Induktion, Deduktion und Analogieschluß in Zusammen-

[1]) Siehe v. Kries, D. P. d. W.-R., sowie deren Rezension von Meinong in G. g. A. 1890.

[2]) Meinong, Vorlesungen über Erkenntnistheorie 1900/1.

hang. In diesen Tatsachen manifestiert sich eine Tendenz, die als existierend bzw. bestehend vorausgesetzten Gegenstandstypen ihrer Anzahl nach möglichst klein zu erhalten. So wird z. B. ein nur unvollständig bekannter Gegenstand x als zu einer bekannten Klasse von Gegenständen g zugehörig vermutet. Gesetzt, von x sei nur ein Merkmal α bekannt, und wir kennten nur eine einzige Klasse von Gegenständen mit dem Merkmal α, nämlich jene, deren Gegenstände durch die Merkmale $\alpha\beta$ charakterisiert sind, so werden wir dem x auch noch β zuschreiben, d. h. seine gegenständliche Charakteristik vermehren. Der Tendenz, die Anzahl der als seiend angenommenen Gegenstandstypen möglichst klein zu erhalten, wird sonach (in den meisten Fällen wenigstens) Genüge geleistet durch Vermehrung der gegenständlichen Charakteristik.[1]) Allerdings ist diese Tendenz nicht als „Erklärungsgrund" der Induktionstatsache aufzufassen, wohl aber als etwas, dessen Erkenntnis durch die Beschreibung der Induktionstatsache involviert wird.

Diese Minustendenz in betreff der Anzahl der Gegenstandsklassen kann nicht ohne weiteres als ökonomisch bezeichnet werden. An Vorstellungen wird hierbei ja eigentlich nicht gespart. Das Problem, ob hier Denkökonomie vorliege oder nicht, gipfelt in der Frage, ob gleichartige Vorstellungen ceteris paribus ökonomischer sind als ungleichartige. Diese Frage kann aber allerdings im Hinblick auf unser „Ökonomieprinzip der Gewohnheit" bejaht werden. — Im Anschlusse daran sei noch darauf hingewiesen, daß der oben beschriebene Vorgang seiner gegenständlichen Bestimmtheit nach zusammenfällt mit dem, was Steinthal[2]) Projektion bei Apperzeption nennt, ferner auch mit Cornelius' „Subsumption (unter ein Symbol)".

Ps. p. 38 ff. spricht Cornelius von einem Übungsgesetze, dessen Erkenntnis Ps. p. 187 ff. zur Erklärung der Wahrscheinlichkeit künftiger Erlebnisse verwendet wird. Cornelius formuliert es Ps. p. 41 dahin: „Die Wahrscheinlichkeit für die Assoziation einer Vorstellung b an eine gegebene a ist um so größer, je häufiger die

[1]) So sagt Mach, A. d. E. p. 246: „Wir bereichern und erweitern durch unsere Tätigkeit die für uns zu arme Tatsache . . . . . Der Begriff des Physikers ist eine bestimmte Reaktionstätigkeit, welche eine Tatsache mit neuen sinnlichen Elementen bereichert."

[2]) Steinthal, A. d. S., I. z. B. p. 201.

entsprechenden Erlebnisse bisher als Teile irgendeines Komplexes in dieser Reihenfolge vorgefunden wurden." Dieses Gesetz besagt nun zunächst nur etwas in betreff der Wahrscheinlichkeit psychischer Tatsachen, aber nichts in betreff der Wahrscheinlichkeit der Tatsächlichkeit ihrer Gegenstände, zwischen welchen Tatsachen CORNELIUS allerdings mit Bewußtsein nicht unterscheidet. Wir konstatieren auf Grund dieses Gesetzes eine Koinzidenz der Wahrscheinlichkeit psychischer Tatsachen mit der Wahrscheinlichkeit der Tatsächlichkeit ihrer Gegenstände unter gewissen Bedingungen und abgesehen von Komplikationen. Was aber durch eine solche Konstatierung für ein Ökonomieprinzip gewonnen sein könnte, mag uns CORNELIUS selbst sagen.

Ps. p. 89 heißt es: „In der Tat entspricht eine derartige Erwartung dem Ökonomieprinzip: wenn dasselbe überall die Zusammenfassung möglichst vieler ähnlicher Ereignisse unter ein gemeinschaftliches Symbol fordert, so geschieht ihm besser Genüge, wenn ein neues Erlebnis unter einen Begriff sich einordnet, dem schon sehr viele bisherige Erlebnisse entsprechen, als wenn dasselbe unter einen noch sehr wenig umfassenden Begriff fällt." Diese Behauptung CORNELIUS' war auch gelegentlich Diskussionssubstrat im philosophischen Seminar unter der Leitung Professor MEINONG's (Graz, Sommer 1902), und es zeigte sich, daß auch gegenteilige Betrachtungsweisen nicht ausgeschlossen sind. Bezeichnen wir die erforderlichen Symbole mit S_1 und S_2 und zwar umfasse S_1 bereits 5, S_2 nur 2 Fälle. Es werde nun ein weiteres Ereignis x erwartet und zwar erwartet man, es werde unter S_1 zu subsumieren sein. Nun ist es klar, daß dadurch die ökonomische Funktion (L) von S_1 gesteigert wird — in einem Maße natürlich, das der Anzahl der bereits subsumierten Fälle verkehrt proportional ist; daher würde die Subsumption von x unter S_2 zwar nicht die ökonomische Funktion von S_1 steigern, wohl aber die von S_2 und zwar in einem weit erheblicheren Maße als sie die von S_1 je steigern könnte. Die ökonomische Funktion der Symbole, solche Ökonomie, wie sie mit dem Begriffe des Symboles verknüpft gedacht wird, geht mithin nicht Hand in Hand mit Wahrscheinlichkeit.

Andererseits ist zuzugeben, daß die wahrscheinlichere Subsumption auch die geübtere und somit im Sinne von und nach unserem psychologischen Ökonomieprinzipe der Gewohnheit (Kap. II.

§ 6) die ökonomischere ist. Ja wir können, indem wir allgemein das der Induktion entsprechende Urteil als das geübtere ansehen, im Hinblick darauf und in Verbindung mit unserem psychologischen Ökonomieprinzipe der Gewohnheit von einem erkenntnistheoretischen Ökonomieprinzipe der Induktion sprechen. Auf jeden Fall aber gibt es ebensowenig ein allgemeines Ökonomieprinzip wahrscheinlicher Erkenntnis wie eines gewisser Erkenntnis.

3. Ökonomie und Wissenschaft.

Wir hätten nun eigentlich das Verhältnis von Ökonomie und Wahrheit bzw. Wahrscheinlichkeit vorläufig erledigt. Ich sage „vorläufig", denn es lassen sich ins Unabsehbare Hypothesen betreffs Ökonomie aufstellen, welche zu untersuchen aber dann noch Zeit sein dürfte, wenn sie einmal ausdrücklich aufgestellt sind. Wir haben nun noch Fälle von ausgezeichneter Erkenntnis, die man „Wissenschaft" nennt, in ihrem Verhältnis zu Ökonomie zu besprechen.

Über die Definition der Wissenschaft ist man strittig, doch dürfte die Behauptung, Wissenschaft sei geordnete Erkenntnis, kaum auf Widerstand stoßen. In diesem Momente des Geordnetseins, durch welches wissenschaftliche Erkenntnis im allgemeinen wertvoller[1]) wird als außerwissenschaftliche, haben wir zugleich ein Moment vor uns, das einen gewissen Spielraum gestattet.

Definitionen und Begriffe bilden das Gebiet, in dem man ohne Furcht, die berechtigten Ansprüche einer Erkenntnistheorie zu beeinträchtigen, von „Tauglichkeit", „Auslese" und „Ökonomie" sprechen kann. Je mehr z. B. ein Begriff gegenüber anderen Begriffen, die dasselbe Gegenstandsgebiet betreffen, leistet, um so zweckmäßiger ist sein Gebrauch gegenüber dem dieser anderen, die eben durch diese Tatsache überflüssig, aber nicht etwa falsch werden. Ein ähnlicher Spielraum ist vorhanden bei der Formulierung mancher Gesetze bis herab zur Mannigfaltigkeit des sprachlichen Ausdruckes.

Die Tatsache, daß die Wissenschaft ceteris paribus „ein-

[1]) Die allgemeinen Beziehungen zwischen Ökonomie und Wert sollen im IV. Kapitel ihre Besprechung finden.

fachere" Formulierungen weniger einfachen vorzieht,[1]) kann nicht immer dadurch erklärt werden, daß das durch die einfachere Formulierung Bezeichnete wahrscheinlicher ist.

Der letzte Grund für das Vorziehen dürfte eben hier wie auch sonst in jedem Falle der Wert sein. Dieser Wert der einfacheren Formulierung ist ein Wirkungswert bzw. ein diesem entstammender Eigenwert. Als ursprünglicher Eigenwert fungiert zunächst der Wert der Erkenntnis, obgleich noch andere unabgeleitete Eigenwerte dabei in Betracht kommen können. Warum aber die einfachere Formulierung wertvoller ist als die kompliziertere, läßt zwei Deutungen zu, die ev. beide zurechtbestehen können, nämlich:

1. Die einfachere Formulierung vernichtet weniger von dem Werte, dessen Substrat die psychische Kraft ist.

2. Da für den Fall, als die einfache und die komplizierte Formulierung dasselbe leisten, auch ihre Wirkungswerte als solche gleich groß sind, so könnte man doch im Falle der einfacheren Formulierung von einem größeren „spezifischen" Wirkungswerte (analog dem spezifischen Gewichte in der Physik) sprechen, und meinen, von zwei Objekten, deren (Gesamt-) Werte gleich groß sind, verdient jenes den Vorzug, dessen spezifischer Wert der größere ist. — Hier, im Werte, ist auch die Quelle für die wissenschaftliche Schätzung allgemeiner und insbesondere induktiver Urteile,[2]) allgemeiner Begriffe usw.

---

[1]) MACH behauptet ganz allgemein, „daß die wissenschaftliche methodische Darstellung eines Gebietes von Tatsachen vor der zufälligen ungeordneten Auffassung derselben den Vorzug einer sparsameren, ökonomischen Verwertung der geistigen Kräfte voraus hat". P. d. Wl. p. 391. Ferner: „Und was sollte sich auch die Wissenschaft eines solchen [sc. ökonomischen] Prinzipes schämen? Ist doch die Wissenschaft selbst nichts weiter als . . . ein Geschäft! Stellt sie sich doch die Aufgabe, mit möglichst wenig Arbeit in möglichst kurzer Zeit, mit möglichst wenig Gedanken sogar, möglichst viel zu erwerben von der ewigen unendlichen Wahrheit." Ppw. V. „Gestalten der Flüssigkeit." — In A. d. E. p. 37 wird die „Ökonomie des Denkens" als „wesentliche Aufgabe der Wissenschaft" bezeichnet. „Die ökonomische Darstellung des Tatsächlichen wird als Ziel, die physikalischen Begriffe lediglich als Mittel zum Zwecke erkannt." M. p. 276. — „Die Wissenschaft kann daher selbst als eine Minimumaufgabe angesehen werden, welche darin besteht, möglichst vollständig die Tatsachen mit dem geringsten Gedankenaufwand darzustellen." M. p. 519.

[2]) Hierher sind auch folgende Ausführungen MACHS zu beziehen: „Ein nicht zu

Verwandt mit dem Dargelegten sind die Beziehungen der Ökonomie zu den Wegen, auf denen wissenschaftliche Resultate erzielt werden. Normalerweise läßt sich sogar eine scharfe Scheidung zwischen wissenschaftlichen Resultaten und Forschungswegen nicht machen. Hier gilt, ebenfalls vom Wertstandpunkte aus, Wundt's „methodologisches" Prinzip,[1]) die „Forderung, die Probleme in der möglichst einfachen Weise zu formulieren und sich des möglichst einfachen Verfahrens zu ihrer Lösung zu bedienen", als ein Gesetz, welches nicht Wahrheit von Falschheit, sondern Zweckmäßigkeit von Unzweckmäßigkeit trennt.

Und nun noch ein Weiteres. Die Erkenntnis der ökonomischen Funktion der (brauchbaren) Begriffe etc., von der wir oben gesprochen, kann zur Aufstellung einer spezifisch „heuristischen" Ökonomieregel[2]) führen: Statt zu fragen, „welcher Tatbestand aus

---

übersehender Vorteil, den jedes allgemeinere Prinzip, und so auch das Prinzip der virtuellen Verschiebungen gewährt, besteht darin, daß es uns das Nachdenken über jeden neuen Spezialfall größtenteils erspart . . . Jedes derartige Prinzip hat also einen gewissen ökonomischen Wert." M. p. 65. — „Dieser Begriff (sc. des Trägheitsmomentes) liefert uns keine prinzipiell neue Einsicht, die wir nicht auch ohne denselben gewinnen könnten, allein indem wir mit Hilfe dieses Begriffes die einzelnen Betrachtungen der Massenteile ersparen oder ein für allemal abtun, gelangen wir auf kürzerem und bequemerem Wege zum Ziel. Diese Begriffe haben also eine Bedeutung in der Ökonomie der Mechanik" M. p. 189 ff. — „Alle Wissenschaft hat Erfahrungen zu . . . ersparen . . . Diese ökonomische Funktion der Wissenschaft, welche ihr Wesen ganz durchdringt, wird schon durch die allgemeinsten Überlegungen klar. Mit der Erkenntnis des ökonomischen Charakters verschwindet alle Mystik aus der Wissenschaft." M. p. 510. „Die Erhaltungsideen haben wie der Substanzbegriff ihren tiefsten Grund in der Ökonomie des Denkens." M. p. 538. Vgl. K. d. r. E. II. p. 1. — Ohne auf andere erkenntnistheoretische Bedenklichkeiten einzugehen, sei hier im Anschlusse bemerkt, daß solche Postulate, Hypothesen, Hilfskonstruktionen jedenfalls auch ihre objektive Seite haben, betreffs welcher die Frage nach Wahrheit oder Falschheit von der nach ihrer Brauchbarkeit prinzipiell und dem Begriffe nach unabhängig am Platze ist.

[1]) Wundt, Ph. St. XIII. p. 75.

[2]) „Die Ökonomie wird uns einen wertvollen orientierenden Gesichtspunkt bieten, nach dem wir unser wissenschaftliches Tun einrichten, sowie sie dem Techniker denselben bietet, und wir werden besser daran sein, als wenn wir uns unbewußt den momentanen aktuellen psychischen Kräften überlassen." P. d. Wl. p. 394. Denn „die Methoden, durch welche Wissen beschafft wird, sind ökonomischer Natur". P. d. Wl. p. 391. — „Galilei befolgte in seinen Überlegungen

dem Tatsachenkomplex M ist mit x notwendig verbunden?" — kann man auch fragen, „wie kann man alle jenen Tatsachenkomplexe, die mit x verbunden sind, also M_1, M_2 . . . zusammenfassen?" Dies geschieht nun durch dasjenige, was alle diese Tatsachenkomplexe gemeinsam haben, und dies kann tatsächlich als der Tatbestand, der mit x notwendig verbunden ist, angesehen werden. Aber ebensowenig wie in den oben betrachteten Fällen der Wahrscheinlichkeit ist hier das Ökonomieprinzip ein absolutes, einziges uneingeschränktes. Ökonomie schlechthin und absolut würde sich am besten mit dem Begriffe „des mit x verknüpften Etwas" begnügen, der nur eine Paraphrase des Problems selbst wäre.[1])

Kapitel IV.

Ökonomie und emotionale Bestimmungen.

1. Ökonomie und Lust.

Avenarius behauptet Ph. a. d. d. W. I. A. II einen Zusammenhang von Lust mit Ökonomie bzw. Unlust mit Unökonomie. Ich halte es jedoch für überflüssig, die darauf bezüglichen Argumente Avenarius' einzeln zu prüfen, und das deshalb, weil meines Erachtens die daselbst angeregte Gedankenreihe ihren vorläufigen Abschluß durch Höfler gefunden hat, der Ps. A. p. 46 schreibt: „Insoweit Lust an das Verrichten psychischer Arbeit geknüpft

zum größten Vorteil der Naturwissenschaft ein Prinzip, welches man passend das Prinzip der Kontinuität nennen könnte. Hat man für einen speziellen Fall eine Ansicht gewonnen, so modifiziert man allmählich in Gedanken die Umstände dieses Falles, soweit es nur überhaupt angeht, und sucht hierbei die gewonnene Ansicht möglichst festzuhalten. Es gibt kein Verfahren, welches sicherer zur einfachsten mit den geringsten Gemüts- und Verstandesaufwand zu erzielenden Auffassung aller Naturvorgänge führen würde." M. p. 139 ist ebenfalls hierher zu beziehen. Als Prinzip in unserem Sinne kann diese Regel nicht aufgefaßt werden u. zw. ihres analytischen Charakters wegen. In den Fällen, wo das Brauchbare ökonomisch ist, da gibt es natürlich ein Ökonomisches, welches brauchbar ist.

[1]) „Also auf einsichtigem Wege und mit beständiger Rücksicht auf die Besonderheit unserer geistigen Konstitution erfanden die Bahnbrecher der Forschung Methoden, deren allgemeine Berechtigung sie ein für allemal nachweisen. Ist dies geschehen, dann können diese Methoden in jedem gegebenen Fall uneinsichtig sozusagen mechanisch befolgt werden, die objektive Richtigkeit der Resultate ist gesichert." Husserl, L. U. p. 198 ff.

ist, und insoweit sich letztere auf den Typus p. s [1]) zurückführen läßt, wächst die Lust mit dem wachsenden s und nimmt ab mit dem wachsenden p." (Wir wollen dieses Gesetz als „emotionales Ökonomieprinzip der Lust" bezeichnen.) Um Mißverständnissen vorzubeugen, fügt Höfler p. 47 hinzu: „Es sei aber noch einmal ausdrücklich betont, daß wir nicht in den so oft begangenen Fehler verfallen möchten, das Lust- bzw. Unlustgesetz aufgestellt zu haben, sondern fürs erste nur eine Art von Erreger für die eine wie die andere der beiden Gefühlsqualitäten namhaft gemacht haben." Wie aber das hier Gesagte mit unseren Anfangsbestimmungen zusammenhängt, wird klar, wenn wir für p H und für s L setzen.

Bemerkenswert ist, daß Jaeger [2]) in seinen ästhetischen Untersuchungen zum selben Ergebnis kommt. Er findet zum Kunstwerke ein ökonomisches und ein s. v. v. „anti-ökonomisches" Moment gehörig; ersteres schreibt er auf Rechnung der „Form", letzteres auf Rechnung des „Inhaltes". Der Zusammenhang mit dem Vorhergehenden ist leicht hergestellt: Durch ökonomisches Erfassen einer (ev. einfachen) Form wird ein reicher (und damit im Gegensatze zu einer fiktiven monomialen Ökonomie stehender) Inhalt erfaßt.

Cornelius [3]) sucht die Glieder des bei Betrachtung von Kunstwerken statthabenden Ökonomiebinoms näher zu bestimmen. Doch glaubt er in der Aufzählung der in Betracht kommenden Momente auf Vollständigkeit nicht Anspruch machen zu sollen. Er fordert vom Kunstwerk Erleichterung

1. der Erkenntnis des dargestellten Gegenstandes,

2. der Auffassung der räumlichen Verhältnisse, besonders der Tiefendimension. — Es ist klar, daß sich die zweite Aufstellung nur auf räumlich darstellende Künste bezieht.

Zu dem allgemeinen oben formulierten Zusammenhang zwischen Ökonomie und Lust zurückkehrend, läßt sich noch folgendes feststellen: Dadurch, daß Avenarius nachzuweisen bemüht ist, daß unökonomischer Kraftverbrauch mit Unlust verbunden ist, gibt er natürlich

---

[1]) p Spannungsfaktor, s Wegfaktor.

[2]) Jäger, D. P. d. k. K. i. d. A. V. f. w. Ph. V. p. 415. — Vgl. auch Fechner, V. d. A. II. p. 263ff.

[3]) Cornelius, Ps. p. 419ff.

die Möglichkeit eines solchen zu. Was er sonach behauptet, ist nicht Ökonomie schlechthin, sondern zunächst Ökonomietendenz.[1]) Die Konstatierung einer Ökonomietendenz besagt entweder nur rein deskriptiv, daß Endglieder einer Reihe ökonomisch sind, oder sie statuiert eine Disposition, aus welcher heraus die Tatsache, daß Endglieder einer Entwicklungsreihe ökonomisch sind, verständlich wird. Den oben bezeichneten Nexus zwischen Ökonomie und Gefühl vorausgesetzt, eingedenk ferner der Tatsache, daß Lust nach Wiederholung, Unlust nach Vermeidung strebt, kann man wohl eine solche Ökonomietendenz unter gewissen Einschränkungen zugeben. Man muß nämlich absehen von Gefühlserregern außerökonomischer Natur, die es doch zweifelsohne auch gibt, ferner davon, daß Lust und Unlust ihre Veranlassungen oft auf Gebieten hat, die der Kontrolle des fühlenden Subjektes nicht oder doch nicht gänzlich unterstehen.

Ist nun einerseits ein gewisser Zusammenhang zwischen Ökonomie und Lust zu konstatieren, andererseits auch ein solcher zwischen Lust und Erkenntnis,[2]) dann liegt es nahe, den bzw. einen Ökonomieanteil der Erkenntnis für die mit derselben verknüpfte Lust verantwortlich zu machen. Cornelius will nun tatsächlich alle Erkenntnislust auf Ökonomielust zurückführen, was ihm jedoch ebensowenig gelungen ist, wie einen allgemeinen Zusammenhang zwischen Erkenntnis und Ökonomie zu erweisen.[3])

2. Ökonomie und Wert.

Wenn es sich zeigen ließ, daß Ökonomie als Lustprinzip zu fungieren vermöge, so liegt es ja nahe, eben diesen Bereich der auf Ökonomie basierten Lust als einen möglichst großen anzusehen und so ev. auch den Wert überhaupt, der ja letztlich doch nur im Hinblick auf Lust bestimmbar ist,[4]) als von Ökonomie abhängig zu vermuten. Im besonderen hat Cornelius den Zusammenhang

[1]) „Strenge genommen darf man nur von einer Tendenz zur Anwendung des kleinsten Kraftmaßes, nur von einem Streben nach größter Ökonomie sprechen.“ Petzold, M. M. u. Ö. — V. f. w. Ph. XIV.

[2]) Meinong, Ps.-E. U. z. W.-Th. § 12.

[3]) Vgl. oben Kap. II 5.

[4]) Meinong, Ps.-E. U. z. W.-Th. I. Kap. 2. Abschn.

zwischen ethischem Wert und Ökonomie behauptet. Ps. p. 414 erklärt er das gute bzw. böse Gewissen aus der Möglichkeit bzw. Unmöglichkeit, eine getane Handlung unter eine gegebene Maxime zu subsumieren. In der E. i. d. Ph. p. 352 ff. fordert er Widerspruchslosigkeit der Handlungen, „Lebensstil", verkennt aber nicht den rein negativen Charakter solcher Forderung. Dies zeigt recht klar, daß es unethische Konsequenz, und sofern diese ökonomisch ist, unethische bzw. antiethische Ökonomie geben kann.

Wir gehen nun daran, die Beziehungen zwischen Ökonomie und Wert, soweit das nicht schon teilweise geschehen ist, näher zu betrachten.

Daß der Wert des Ökonomiebinoms für sich allein der Summe der Werte seiner Glieder gleich ist, kann wohl als selbstverständlich angenommen werden. Es fragt sich jedoch, ob Ökonomie an sich (also jener Korrelat, von dem wir K. I § 6 gesprochen haben) in gegebenen Fällen Wert beanspruchen dürfe. Ökonomie in abstracto wird für sich allein keinen Wert (als ursprünglichen Eigenwert) zu beanspruchen haben; der Wert der Ökonomie wird vielmehr jedesmal in bestimmter Weise von den Werten der Glieder des Ökonomiebinoms abhängig sein, auf welcher Grundlage sodann sich allerdings ein abgeleiteter Eigenwert entwickelt zu haben scheint.

Der Wert des Ökonomiebinoms, $W_{(H, L)}$, dürfte, wie bereits gesagt, der Summe der Werte der Glieder gleich sein:

$$W_{(H, L)} = W_H + W_L.$$

Wir haben auch schon festgesetzt, daß W_H sowohl negativ wie positiv sein kann. Der Wert der Ökonomie entspricht insofern dem Werte des Ökonomiebinoms, als beide sich dem W_L gerade proportional verändern. Während jedoch der Wert des Ökonomiebinoms auch gegenüber W_H gerade proportional bleibt, ist beim Werte der Ökonomie das Entgegengesetzte der Fall. Der Wert der Ökonomie (W_O) wird um so größer, je weniger wertvoll das H ist, um so kleiner, je wertvoller es ist. Also ungefähr:

$$W_O = W_L - W_H.$$

(Die Formel $W_O = \frac{W_L}{W_H}$ ist unbrauchbar, weil sie im Falle der Negativität von W_H für W_O auch einen negativen Wert ergibt.) Macht man nun die Annahme, daß auch betreffs dieses Falles, wie

z. B. beim Werte des Ökonomiebinoms, die Werte von Größen sich diesen Größen parallel verändern, so daß also z. B. der Wert einer Summe gleich ist der Summe der Werte der Summanden, dann käme man dazu, aus dieser Formel zu schließen: Die Größe der Ökonomie sei gleich der Differenz aus den Größen von Leistung und Handlung: $O = L - H$. In dieser Formel vermissen wir aber die Beziehung auf die ökonomische Vergleichsgröße. Es wäre zwar ein Ökonomiebegriff denkbar, der zu seiner Konzeption keine außerhalb des Ökonomiebinoms liegende Vergleichsgröße verlangte, sondern bei dem es auf die Vergleichung der Glieder des Ökonomiebinoms untereinander allein ankäme. So nahe ein solcher Gedanke auch zu liegen scheint, so wenig anwendbar ist er jedoch in den meisten Fällen wegen der Heterogeneität von H und L. Wollen wir daher in die Formel $O = L - H$ irgendwie die Vergleichsgröße einführen, so könnten wir dieselbe etwa in der Weise vervollständigen:

$$O = L - L' + H' - H,$$

wobei für $L' = H'$ sich die obige abgekürzte Formel ergibt. Diese Formel besagt nichts anderes, als was oben K. I § 2 bereits behauptet worden ist, nämlich, daß die Ökonomiegröße mit Gewinn und Ersparnis sich parallel verändere. Unserer Annahme über den Zusammenhang von Wertänderungen mit Wertgegenstandsänderungen, sofern die letzteren als Quanta in Betracht kommen, entsprechend, hätten wir sonach den Wert der Ökonomie (ungefähr) gleichzusetzen den Werten von Gewinn und Ersparnis:

$$W_O = W_{(L-L')} + W_{(H'-H)},$$

ein Ergebnis, das auch sofort einleuchtend ist. — Das scheinbare Stimmen der Formel $W_O = W_L - W_H$ ergibt sich aus dem innigen Zusammenhang von W_L mit $W_{L-L'}$ einerseits und W_H mit $W_{H'-H}$ andererseits.

Sofern nun Ökonomie einen realisierbaren Tatbestand positiven Wertes bedeutet, insofern kann man eine Tendenz zu demselben vermuten bzw. kann man die Endglieder einer Entwicklungsreihe als ökonomische vermuten (Emotionales Ökonomieprinzip des Wertes). Dieser Sachverhalt ist aber kein Vorzug der Ökonomie, sondern des realisierbaren Werttatbestandes überhaupt — das Vermeiden von Unwert natürlich ebenfalls als Werttatbestand aufgefaßt.[1]) Um

[1]) Dem entspricht es auch vollkommen, daß z. B. J. v. d. Heyden-Zielewicz

nun auf den allgemeinen Zusammenhang zwischen Wert und Ökonomie zurückzukommen, müssen wir sagen:

1. Der Wert der Ökonomie (sowie der des Ökonomiekomplexes) ist eine Funktion der Werte der Glieder des Ökonomiebinoms; Wert ist daher in keiner Weise aus Ökonomie abzuleiten.

2. Nicht jede Werttatsache ist ökonomisch — schon deshalb, weil ihr als solcher Binomialität nicht wesentlich ist.

3. Jeder Fall von Ökonomie ist insofern ein Wertfall, als L einen mindestens fingiblen Wert hat.

Alle ökonomischen Tatsachen sind also Werttatsachen in irgendeinem Sinne. Dies ist im Hinblick auf den oben festgesetzten Begriff des L klar. Nicht alle Werttatsachen sind ökonomisch; denn sie müssen als solche weder im Sinne des Ökonomiebinoms noch überhaupt zweigliedrig sein.

Unter das Ökonomieprinzip vom Werte der Ökonomie bzw unter das oben formulierte allgemeine Gesetz über erreichbare Werttatbestände fällt außer den in Kap. III vorweggenommenen Daten noch Wundt's „didaktisches" Ökonomieprinzip, die „Forderung, einen gegebenen wissenschaftlichen Inhalt in der möglichst einfachen Form zum Ausdruck zu bringen". Die von Mach Ppw. V. „Über die ökonomische Natur der physikalischen Forschung" behauptete ökonomische Funktion des Unterrichts, der sprachlichen und schriftlichen Mitteilung (Symbole) gehört ebenso hierher wie vielleicht noch vieles andere.[1])

---

in „Der intellektuelle Ordnungssinn" A. f. s. Ph. VIII, Hft. 1 dem „Reinlichkeitsstreben" als einer „oligistischen" Tendenz (zusammen mit dem „Übersichtlichkeitsstreben") das „Vollständigkeitsstreben" als „holistische" Tendenz gegenüberstellt, — eben weil es auf den Wert ankommt, dieser aber nicht notwendig an das „Oligistische" gebunden ist. — Vgl. auch oben Kap. III § 2 bes. p. 289.

[1]) Unter das Ökonomieprinzip des Wertes fällt noch Bolzano's „Streben nach Einheit" Wl. § 483, d. h. das Streben, für jede Wissenschaft einen obersten Grundsatz namhaft zu machen.

Auch die berechtigte Seite von Avenarius' „Annäherung einer Erkenntnismenge an ein heterotisches Minimum" K. d. r. E. II. n. 911 ff. gehört hierher. Von den vier Punkten, die er in K. d. r. E. II. n. 926 namhaft macht, haben wir den zweiten und dritten (Anm. p. 286 f) bereits erwähnt. Punkt 1 spricht von der „Annäherung an die denkbar geringste analytische ‚Andersheit' zwischen der ‚Sache' und dem zugehörigen ‚Gedanken' als dem ‚Begriff' oder der ‚Beschreibung' derselben." Was damit gemeint ist, könnte vielleicht besser als Streben nach mög-

Kapitel V.

Ergebnisse, Ökonomieprinzipien.

Die Ergebnisse des ersten Kapitels habe ich bereits an dessen Schlusse, sofern sie für die Weiterführung der Arbeit von Wichtigkeit schienen, zusammengefaßt. Ich brauche sie hier nicht zu wiederholen.

Des weiteren hatten wir festzustellen:

1. Ein **biologisches** Ökonomieprinzip, dahin zu formulieren, daß die dauernd existierenden Lebewesen in ihrem Verhalten nicht unter einen gewissen Grad von Ökonomie herabgehen, welcher Grad jedoch vom Kraftbesitz der Individuen abhängig und mit diesem variabel ist. Dieses Prinzip hat natürlich auch für das Denkverhalten der Individuen gewisse Konsequenzen.

2. Ein **psychologisches** Ökonomieprinzip der **Gewohnheit:** „Alle gewohnten (geübten) psychischen Tätigkeiten sind ökonomisch."

Ein allgemeines psychologisches Ökonomieprinzip als Minimumprinzip ist abzuweisen. Der Apperzeption (bei Avenarius) sowie dem, was bei Cornelius der Apperzeption entspricht, ist nicht ein für allemal ökonomischer Charakter zuzuerkennen. Betreffs sprachlicher Tatsachen ist vor allem auf Zweckmäßigkeit als das hauptsächlich ausschlaggebende Moment hinzuweisen, so daß hier die Beiziehung von Ökonomie überflüssig und, wie in vielen anderen Fällen, willkürlich ist. — Aus diesem als 2. genannten Prinzipe in Verbindung mit der Erkenntnis, daß der Induktion entsprechende

---

lichster Identität zwischen vorgestelltem und gemeintem (vgl. auch Volkelt, E. u. D. p. 171 ff.) oder immanentem und transzendentem Gegenstande bezeichnet werden. Ökonomie liegt da nicht vor, sofern die „Andersheit", welche im Laufe der Entwicklung zu einem Minimum werden soll, doch zum erstrebten Zusammenfallen der genannten Gegenstände nicht in der Relation des Mittels zum Zweck steht. — Desgleichen macht Punkt 4, der von der „Annäherung an die denkbar geringste innere ‚Andersheit' mit und in dem ‚Systeme' zusammengehörender Verwandtschaften" spricht, keinen Fall von Ökonomie namhaft, u. zw. aus den gleichen Gründen, wenn man als L die möglichst große Ähnlichkeit oder Übersichtlichkeit des Systems in Betracht zieht. Die angezogene Stelle bei Avenarius bezieht sich nämlich auf die Bildung wissenschaftlicher Systeme bzw. Einteilungen. Die beiden hier namhaft gemachten Tendenzen finden ihre Erklärung darin, daß sie positive Werte betreffen.

Urteile im Vergleiche mit solchen, die derselben nicht entsprechen und von demselben Gegenstand handeln, die geübteren sind, ergibt sich:

3. Ein **erkenntnistheoretisches** Ökonomieprinzip der **Induktion,** besagend, daß die auf Induktion beruhenden Urteile ökonomischer sind als andere, die sich auf denselben Gegenstand beziehen. —

4. Ein **erkenntnistheoretisches** Prinzip der **Hypothesenökonomie,** dahin lautend, daß die mehr Tatsächliches erklärende Hypothese ceteris paribus wahrscheinlicher ist, als die weniger erklärende.

5. Ein **wissenschaftstheoretisches** Ökonomieprinzip: „Die Wissenschaft zieht ceteris paribus einfachere Formulierungen den weniger einfachen vor."

6. Wundt's **methodologisches** Prinzip, die „Forderung die Probleme in der möglichst einfachen Weise zu formulieren und sich des möglichst einfachen Verfahrens zu ihrer Lösung zu bedienen". In vielen Fällen ist es möglich, Ökonomie als orientierenden Gesichtspunkt zu verwenden. Ein irgendwie geartetes allgemeines erkenntnistheoretisches Ökonomieprinzip ist bei unserer Festsetzung von H und L aus guten Gründen abzuweisen.

7. Ein **emotionales** Ökonomieprinzip der **Lust**, nämlich Höflers Lustgesetz. „Insoweit Lust an das Verrichten psychischer Arbeit geknüpft ist, und insoweit sich letztere auf den Typus ps zurückführen läßt, wächst die Lust mit dem wachsenden s und nimmt ab mit dem wachsenden p." Diese Aufstellung wird unter anderem gewissen Tatsachen gerecht, die vor das Forum der Ästhetik gehören, ohne daß sie jedoch für das gesamte Gebiet der ästhetischen Tatsachen, oder vollends für das Gebiet der Lusttatsachen überhaupt ausreichen würde, was sie übrigens auch gar nicht intendiert. Insbesondere ist Ökonomie nicht zur Erklärung der positiven Wissensgefühle zu verwenden. Auf Grund dieses Höflerschen Gesetzes und in Verbindung mit anderen naheliegenden Erwägungen ist jedoch unter gewissen Einschränkungen eine Ökonomietendenz im psychischen Leben zu vermuten.

Eine auf bloße Ökonomie basierte Grundlegung der Ethik ist zu verwerfen. Der Wert der Ökonomie entspricht dem Werte des Gewinnes bei Wirtschaftsökonomie, dem Werte des Ersparnisses bei Sparökonomie, der Summe dieser beiden Werte bei gemischter Ökonomie.

8. Ein **emotionales** Ökonomieprinzip des **Wertes:** „Sofern Ökonomie einen realisierbaren Werttatbestand bedeutet, kann man eine Tendenz zu demselben vermuten, bzw. kann man die Endglieder einer Entwicklungsreihe als ökonomische vermuten." Es ist dasselbe jedoch als ein Spezialfall eines allgemeineren Gesetzes über realisierbare Werttatbestände überhaupt zu betrachten. Aus dem emotionalen Ökonomieprinzip des Wertes ergibt sich weiter:

9. Wundt's **didaktisches** Ökonomieprinzip, die „Forderung, einen gegebenen wissenschaftlichen Inhalt in der möglichst einfachen Form zum Ausdruck zu bringen", wie auch die beiden von uns als 5. und 6. angeführten Gesetze daraus abzuleiten sind.

Ein völlig allgemeines Ökonomieprinzip betreffs Lust oder Wert ist abzulehnen.

V.

Zur Psychologie des Gestalterfassens.

(Die Müller-Lyersche Figur.)

Von

Dr. Vittorio Benussi.

Inhalt.

Seite

I. Versuche.

§ 1. Allgemeine Fragestellung 304
§ 2. Das zweifache Verhalten der Versuchsperson 307
§ 3. Terminologisches 309
§ 4. Experimentelle Hilfsmittel 311
§ 5. Methode 312
§ 6. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße bei helligkeitsgleichen und helligkeitsverschiedenen achromatischen e-Figuren 315
§ 7. Die doppelseitige (A- und G-) Übung 321
§ 8. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße bei monochromatischen helligkeitsgleichen und bichromatischen helligkeitsverschiedenen e-Figuren . 334
§ 9. Die (A- und G-) Täuschungsgröße der e-Figur bei monochromatischen und bichromatischen helligkeitsgleichen Figuren. Die Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit 340
§ 10. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgöße der ē-Figur und ihr Verhältnis zur Täuschungsgröße der e-Figur 345
§ 11. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße der p-Figur und ihr Verhältnis zur e-Figur 353
§ 12. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße achromatischer helligkeitsgleicher a- und ā-Figuren 362
§ 13. Die (A- und G-) Täuschungsgröße bei mono- und bichromatischen helligkeitsgleichen, und bei achromatischen helligkeitsverschiedenen a- und ā-Figuren 366
§ 14. Die e-Täuschung der a- und ā-Figur 371
§ 15. Die Winkel-Täuschung der a-Figur 373
§ 16. Die Müller-Lyersche und die Zöllnersche Täuschung 376

Seite

II. Theorie.

§ 17. Sinnes- und Produktionsvorstellung; Sinnes- und Produktionstäuschung. 381
§ 18. Über die Bedeutung des Terminus „Urteilstäuschung" 389
§ 19. Die Ursache des inadäquaten Vorstellens gegebener Gestalten . . . 392
§ 20. Der Anteil der Farbe an der Täuschungsgröße. Die Verbindung durch die Farbenaufdringlichkeit 395

III. Ergebnisse.

§ 21. Die Tatsachen 403
§ 22. Zur Methode 410
§ 23. Zur Erklärung 411

IV. Kritik.

§ 24. Die Konfluxions- und Kontrasthypothese (MÜLLER-LYER) 414
§ 25. Die Zurückführung auf Winkelüber- und -unterschätzung (BRENTANO) 418
§ 26. Die Erklärung durch das „indirekt Gesehene" (AUERBACH) 422
§ 27. Die Erklärungsversuche durch die Augenbewegungen (BINET, BIERVLIET, DELBOEUF, WUNDT) 427
§ 28. Die Zurückführung auf Zerstreuungskreise (EINTHOVEN) 437
§ 29. Die perspektivische Deutung (THYÉRI) 440
§ 30. Erklärungsversuche durch assoziierte Vorstellungen (HEYMANS, LIPPS, STILLING) 442

I. Versuche.

§ 1. Allgemeine Fragestellung.

Wird jemand, dem die Punkte a, b, c, d, e, f, g, h, i, k (Fig. 1) vorgelegt werden, vor die Aufgabe gestellt, die Distanz c-h zu erfassen oder eine zweite Distanz von veränderlicher Länge ihr gleich zu machen, so wird er, wenn er das Experiment öfter anstellt, oder bei der Einstellung der zwei Distanzen auf scheinbare Gleichheit länger verweilt, bald einer eigentümlichen die Einstellung erschwerenden Veränderlichkeit der scheinbaren c-h Distanz inne werden.

Versucht man eine Beziehung zwischen diesem Wechsel und den allfälligen Variationen unserers psychischen Verhaltens während

der verlangten Einstellung ausfindig zu machen, so gelangt man dazu, den Grund dafür darin zu vermuten, daß man sich dabei ganz unwillkürlich mit den umgebenden Punkten beschäftigt, und zwar nicht derart, daß man einen oder mehrere von ihnen ausdrücklich beachtet, anstatt sie ganz unberücksichtigt zu lassen, sondern derart, daß man sie mit Hilfe hinzugedachter Verbindungslinien als Träger einer nunmehr mitvorgestellten Gestalt erfaßt.

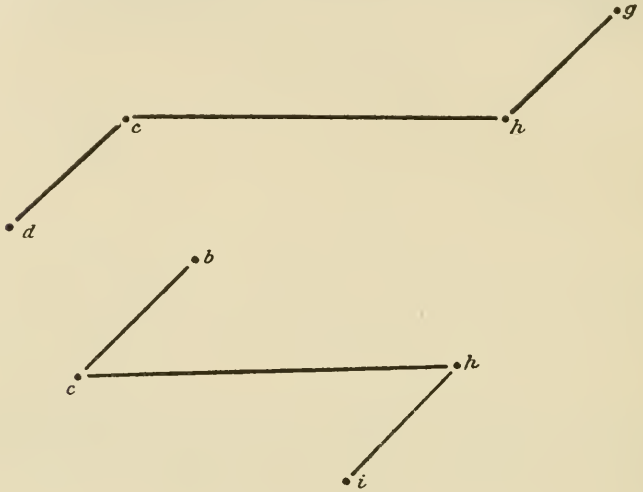
Fig. 1.

Besonders stark tritt die eben berührte Veränderlichkeit der scheinbaren c-h-Distanz dann ein, wenn man unmittelbar hintereinander einmal die aus der Verbindung von d, c, h, g, ein anderes Mal die aus der Verbindung von b, c, h, i hervorgehende Gestalt phantasiert. Kommt man der nicht immer genügend ausgebildeten Anschaulichkeit dieser Vorstellung durch Ausziehen der vorher bloß angenommenen Verbindungslinien zu Hilfe und steigert man dadurch die Aufdringlichkeit der Gestalt gegenüber derjenigen der einzelnen isolierten Punkte (Fig. 2 und 3), so tritt die früher mehr oder weniger deutliche Veränderlichkeit der scheinbaren c-h-Distanz nunmehr in ganz auffallender Weise zutage.

Verbinden wir nun auch die übrigen Punkte mit den Endpunkten der Strecke c-h, so erhalten wir, je nachdem a und k oder e und f in Betracht gezogen werden, die zwei Typen der in der psychologischen Literatur längst bekannten Müller-Lyerschen Täuschungsfigur.

Wurden in dem anfangs angeführten Fall Verbindungslinien angenommen, so ist nun im vorliegenden Falle (Fig. 2 und 3) möglich, die ausgezogenen Verbindungslinien wegzudenken und zwar nicht in der Weise, daß man etwa die vorliegende Gestalt erfaßt und zugleich annimmt, die in Betracht kommenden Verbindungslinien

seien nicht da, sondern so, daß man sich des Erfassens der vorgegebenen Gestalt (genauer der Bildung der zum Erfassen der vorliegenden Gestalt notwendigen Gestaltvorstellung) enthält. Auch in diesem Falle wird man abwechselnd ein Kürzer- oder Längerwerden der vorgestellten c-h-Distanz beobachten können.



Figur 2. Figur 3.

Die Beziehungen festzustellen, die zwischen der scheinbaren Länge der c-h-Distanz und der Bildung oder Nichtbildung der zum Erfassen der jeweilig vorliegenden Gestalt nötigen Vorstellung beim Vergleichen der c-h-Distanz mit einer zweiten, ihr gleich einzustellenden, bestehen, ist die Hauptintention der folgenden Untersuchung. Läßt sich diese Frage in befriedigender Weise beantworten, so wird weiter zu untersuchen sein

a) inwieweit die Farbe der Figur einerseits und die Farbenverschiedenheit zwischen verschiedenen Figurenkomponenten andererseits die Größe der beim Erfassen der c-h-Distanz entstehenden Täuschung [in bezug auf die scheinbare Größe dieser Distanz] zu beeinflussen vermag;

b) ob und wie ein derartiger Einfluß, wenn er tatsächlich vorhanden ist, mit der oben berührten, näher zu präzisierenden Abhängigkeit der Täuschung von der Bildung oder Nichtbildung der Gestaltvorstellung in Beziehung zu setzen und aus derselben zu verstehen sei.

Der Versuch, die gewonnenen Beobachtungen der theoretischen Auffassung der Täuschung selbst und mithin der Gestalterfassung im allgemeinen nutzbar zu machen, wird dann den Stoff zum abschließenden Abschnitte des positiven Teiles der vorliegenden Arbeit liefern.

Was die Formulierung der speziellen Fragestellungen anlangt, verweise ich auf die Besprechung der einzelnen Versuchsreihen; sie hier der Reihe nach anzuführen, halte ich für überflüssig.

Dagegen will ich an dieser Stelle die Aufgabe meiner Versuchspersonen kurz charakterisieren und der Angabe der Versuchsanordnung und Methode einige terminologische Bestimmungen voranschicken.

§ 2. Das zweifache Verhalten der Versuchsperson.

Dem oben Gesagten zufolge ist die Versuchsperson einmal aufzufordern, die ihr vorgelegte (e-, a- bzw. $\bar{e}$-, $\bar{a}$-) Gestalt[1]) anschaulich und einheitlich zu erfassen und dabei die zur Gestalt gehörige Hauptlinie mit einer ihrer Länge nach veränderlichen Vergleichslinie zu vergleichen und diese letztere jener gleich einzustellen; — ein andermal hat sie die Bildung der Gestaltvorstellung tunlichst zu vermeiden, aus dem ihr gebotenen Linienmaterial die Hauptlinie c-h durch Analyse hervorzuheben und auf diese Weise die Einstellung auf Gleichheit mit der Vergleichsgeraden vorzunehmen.

Diese zweifache Reaktionsweise der Versuchsperson kann an einem Beispiel aus dem Gebiete des musikalischen „Hörens" noch weiter erläutert werden. Der analoge Fall auf diesem Gebiete wäre der, wenn jemand aus einer Reihe von Tönen, die ihm vorgespielt werden, einen herausheben und mit einem anderen gleichzeitig angegebenen der Höhe nach veränderlichen Ton vergleichen müßte, wobei dieser zweite Ton mit dem durch Analyse hervorgehobenen auf gleiche Höhe zu bringen wäre. Hier kann er nun das eine Mal außer den einzelnen Tönen auch die durch dieselben getragene Melodie vorstellen (oder wie man gewöhnlich aber unangemessen

[1]) D. h. (vgl. § 3) eine Müller-Lyersche Figur mit den Schenkeln nach einwärts (e) oder auswärts (a) gekehr, bzw. mit (e, a) oder ohne ($\bar{e}$, $\bar{a}$) Hauptlinie

sagt, diese „hören"), ein andermal aber die Melodie nicht erfassen und sich tunlichst nur um den bestimmten Ton, den er zu vergleichen hat, kümmern. Hier wie dort, nämlich im Falle der räumlichen Gestalt, bleibt das Reizmaterial für beide Vergleichsarten konstant; man hat dieselbe Anzahl von Gesichtseindrücken im Falle der Streckenvergleichung, dieselbe Anzahl von Gehörseindrücken in demjenigen der Tonvergleichung, mit dem einzigen Unterschiede, daß diese Eindrücke einmal zur Bildung einer Gestaltvorstellung verwendet werden und ein anderes Mal nicht.

Daß sowohl melodische als auch räumliche Gestalten unerfaßt bleiben können, trotzdem sämtliche Töne gehört, bzw. sämtliche Orte gesehen werden, auf denen die unerfaßten Gestalten aufgebaut sind, bezeugt einerseits das „Überhören" von Melodien (bzw. die zum adäquaten Hören poliphoner Sätze notwendige Übung), andererseits das „Übersehen" von Figuren in Vexierbildern, eine Tatsache, aus der evidenterweise hervorgeht,

1. daß die Melodie- und Figurvorstellungen einerseits an die in uns existierenden Vorstellungen der jenen Gestalten zugrunde liegenden Töne und Orte, andererseits an die außer uns bestehenden Melodien und Figuren (genauer Melodie- und Figurgegenstände) nicht gebunden sind,

2. daß eine kausale Beziehung zwischen derartigen Gegenständen (wie Melodie und Gestalt) und unseren Vorstellungen von denselben ebensowenig bestehen kann, wie eine Notwendigkeitsbeziehung zwischen den Vorstellungen von Tönen und Örtern und denjenigen von Melodien und Figuren.

Daß zwischen Melodie oder Figur einerseits, und Melodie- oder Gestaltvorstellung andererseits eine kausale Beziehung gar nicht bestehen kann, geht aus der realitätslosen idealen[1]) Natur der Melodie und Figur selbst hervor. Die Melodie und die Gestalt „existieren" so wenig neben den Tönen oder Örtern, auf die sie gebaut sind, als sie die bloße Summe allfälliger Töne und Orte sind.

Die Tatsache, daß das bloße Hören von Tönen oder das bloße Sehen von Punkten nicht genügt, um die allfälligen darauf aufgebauten Gestalten zu erfassen, ist in diesem Zusammenhange

[1]) Vgl. MEINONG, Über Gegenstände höherer Ordnung. Zeitschr. f. Psych. Bd. 21, S. 198ff.

deswegen von Wichtigkeit, weil sich daraus ergibt, daß, wenn man vor eine inadäquate Gestaltvorstellung gestellt wird, zur Erklärung derselben nicht nur die allfälligen in Betracht kommenden Sinnesbetätigungen, sondern auch diejenigen Vorgänge werden geprüft werden müssen, die im Anschluß an das durch Sinnesbetätigung hervorgebrachte Vorstellungsmaterial zur Bildung einer Gestaltvorstellung führen.

§ 3. Terminologisches.

Die Untersuchungen der letzten Jahre[1]) haben ergeben, daß die im Vorangegangenen nur gestreiften Tatsachen exakter zu beschreiben sind, wenn man alles, was vorstellungsmäßig zu erfassen, oder (anders ausgedrückt) alles, wovon man mit Hilfe eines Urteils, Kenntnis nehmen kann, Vorstellungs*gegenstand* nennt, als Vorstellungs*inhalt* dagegen dasjenige psychische Reale bezeichnet, was an einer Vorstellung ausmacht, daß sie die Vorstellung von einem bestimmten Gegenstande ist. In unseren obigen Beispielen sind die Töne und Orte „Gegenstände", — „Inhalte" dagegen dasjenige Psychische, welches das Vorstellen schlechthin zum Vorstellen eines „Tones" oder „Ortes" determiniert und die notwendige Voraussetzung abgibt zu einem das Vorhandensein von derartigen Gegenständen erfassendem Wissen. Man sagt nun weiter in Fällen wie die eben berührten, daß man Töne oder Orte „wahrnimmt", und meint damit, daß das nunmehr zustande gekommene Wissen (d. h. Überzeugtsein) sich an Inhalte angeschlossen hat, welche ihre Entstehung einer irgendwie beschaffenen Sinnesbetätigung verdanken, die ihrerseits wieder durch, wenn auch vermittelte, kausale Einwirkung seitens der Gegenstände hervorgerufen worden ist. Nun gibt es aber Gegenstände, die keine Realität haben und die daher auf unsere Sinne nicht wirken können: man nennt solche realitätslose und wirkungsunfähige Gegenstände „ideale Gegenstände" und die Art ihres Seins im Gegensatz zur Existenz der realen Gegenstände „Bestand". Weil nun die idealen Gegenstände in ihrem Bestand an die Existenz von realen Gegenständen gebunden sind, kann man sie „Gegenstände höherer Ordnung" oder

[1]) Vgl. Meinong, a. a. O. § 2 und 3; Über Annahmen, S. 8f.

„Superiora" nennen, während diejenigen realen Gegenstände, an die sie gebunden sind, als Gegenstände niederer Ordnung oder „Inferiora" zu bezeichnen sind. So ist die Melodie den Tönen gegenüber ein „Superius" und die Töne sind dessen „Inferiora". Wie sich die Melodie zu den Tönen, so verhält sich die (räumliche) Gestalt (die „Form") zu den einzelnen Ortsdaten, an denen sie hängt.

Wie bemerkt, kommt derartigen idealen Gegenständen keine Realität zu. Sie können unsere Sinne nicht affizieren. Haben wir nun trotzdem Vorstellungen von ihnen, so müssen sie ihre Provenienz nicht einer Sinnesbetätigung, sondern einem anderen psychischen Geschehen verdanken; indes die Sinne für die den realen Inferioren zugeordneten Inhalte zu sorgen haben. Diese zum Entstehen von Superiusvorstellungen (genauer Superiusinhalten) notwendige eigenartige Bearbeitung der durch Sinnesbetätigung hervorgerufenen Inferiusinhalte kann man „Produktion" nennen.

So viel über die Anwendung der Termini: Gegenstand und Inhalt, Inferius und Superius, Sinnes- und Produktionsvorstellung.

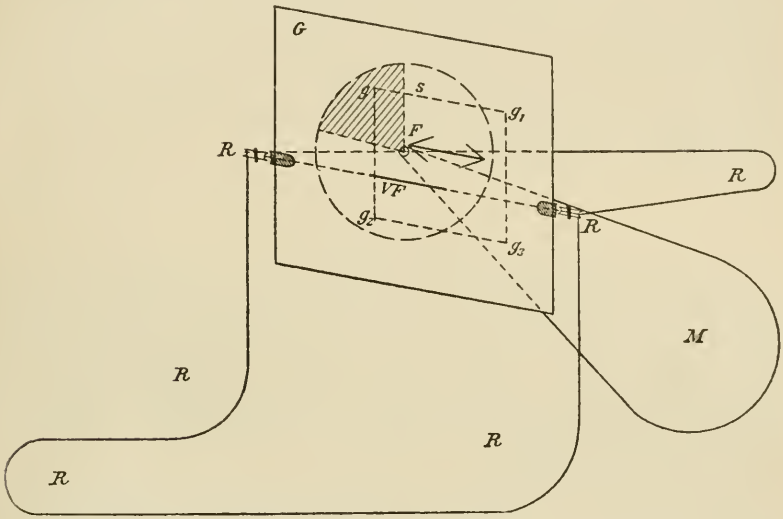
Zum Schluß muß ich noch einige Abkürzungen erwähnen, deren ich mich im folgenden der Kürze wegen bedienen werde. Die beiden oben auseinandergehaltenen Reaktionsarten der Versuchsperson werden mit G- bzw. A-Reaktion bezeichnet. G-Reaktion bedeutet dann denjenigen Fall, bei dem die Versuchsperson aufgefordert wird, beim Einstellen des Vergleichsfadens (vgl. § 4) die Hauptlinie der allfälligen Figur als eine Bestimmung der zugleich miterfaßten Gestalt zum Vergleich heranzuziehen; mit A-Reaktion ist dagegen der Fall gemeint, in dem sich die Versuchsperson einer derartigen Gestalterfassung enthalten und die Hauptlinie der Figur als einen selbständig und isoliert vorliegenden Gegenstand erfassen muß. S-Reaktion wird endlich den Fall bezeichnen, bei dem der Versuchsperson keine bestimmte Reaktion vorgeschrieben ist, in welchem Falle sie spontan im Sinne entweder von A oder G reagieren wird. A-, G-, S-Werte bedeuten Werte, die bei vorgeschriebener A- bzw. G- oder bei S-Reaktion gewonnen worden sind; desgleichen bedeuten A- bzw. G-Übung die Übung der A- oder G-Reaktion usw.

Für die Figur mit nach einwärts gekehrten Schenkeln wird die Abkürzung e, für die mit nach auswärts gekehrten Schenkeln die Abkürzung a verwendet. $\bar{e}$ und $\bar{a}$ werden eine e- bzw. a-Figur

bezeichnen, denen die Hauptlinie fehlt. e-, a- bzw. ē-, ā-Werte werden dann natürlicherweise die durch e-, a- bzw. ē-, ā-Figuren bedingten Täuschungswerte bedeuten.

§ 4. Experimentelle Hilfsmittel.

Die Versuchsanordnung war eine ganz einfache. Die allfällige (e-, ē-, a-, ā- oder p-[1])) Täuschungsfigur war aus einer geschwärzten Metallplatte oder einer über eine Gelatineplatte



Figur 4.

G: schwarze Grundscheibe; F: herausgeschnittene Figur; VF: weißer Vergleichsfaden; s: farbige bzw. farblose rotierende Scheibe zur Färbung helligkeitsgleicher und monochromatischer Figuren; $g\,g_1\,g_2\,g_3$: Gelatinscheibe zur Färbung helligkeitsverschiedener und bichromatischer Figuren; R: Rollen zum Verschieben des Vergleichsfadens; M: Elektromotor.

gespannten schwarzen Papierscheibe geschnitten und konnte daher sowohl im durchfallenden als im darauffallenden Lichte betrachtet werden. Durch verschiedenfarbige Papiere oder Gläser war es ermöglicht, die Färbung bzw. die Helligkeit der ganzen Figur oder nur einer ihrer Komponenten (Hauptlinien oder Schenkel) zu variieren.

---

[1]) Vgl. § 11

Für die Figur wurden aus leicht einzusehenden Gründen diejenigen Dimensionen gewählt, bei denen sich nach den diesbezüglichen Bestimmungen HEYMANS[1]) ein Täuschungsmaximum einstellt. (Hauptlinie = 75 mm; Schenkellänge = 30 mm; Neigungswinkel der Schenkel zur Hauptlinie bzw. zur Verlängerung derselben = 30°; Stärke sämtlicher Linien = 1 mm.) Vier Zentimeter unterhalb der Mitte der Hauptlinie konnte durch ein kleines Loch ein zur Hälfte schwarzer, zur anderen Hälfte weißer Faden parallel zur Hauptlinie herausgezogen werden. Die weiße Partie desselben diente zur Bestimmung der scheinbaren Hauptlinienlänge. Mit Hilfe einiger Rollen konnte der Vergleichsfaden entweder vom Versuchsleiter oder von der Versuchsperson selbst verschoben werden. Zur Veranschaulichung dieser Versuchsanordnung diene vorausstehende schematische Figur 4.

§ 5. Methode.

In diesem Zusammenhange erscheint es notwendig, auf zwei Punkte, die bis jetzt anderwärts unbeachtet geblieben sind, ausdrücklich hinzuweisen: erstens auf die Notwendigkeit einer getrennten Untersuchung der e- und a-Figur, zweitens auf die ebenso unerläßliche Unterscheidung zwischen A- und G-Reaktion seitens des beobachtenden Subjektes.

Es ist klar, daß wenn die Täuschungsgröße durch das Einstellen einer e- oder a-Figur auf scheinbare Längengleichheit mit einer Figur von entgegengesetztem Typus gemessen wird, man vor allem nicht bestimmen kann, wieviel des Gesamtbetrages gegebenenfalls auf Rechnung der e-, wieviel auf Rechnung der a-Figur zu setzen ist; man führt ferner einen neuen Fehler dadurch ein, daß man eine wechselnde scheinbare Länge an einer neuen subjektiv ebenso inkonstanten mißt. In der Tat genügt es, einige Augenblicke eine e- oder eine a-Figur zu betrachten, um des eben genannten Wechsels inne zu werden.

Nun war in unserem Falle die Unterscheidung zwischen e- und a-Figur auch noch aus folgendem Grunde unerläßlich: Schon

[1]) Vgl. HEYMANS, Quantitative Untersuchungen über das „optische Paradoxon". Zeitschr. f. Psych. Bd. 9, (1896) S. 221—255 (231).

aus beiläufigen Vorversuchen ergab sich, daß zwischen e- und a-Figur allerlei Gegensätzlichkeiten, namentlich in bezug auf die durch Farben- und Helligkeitsverschiedenheit bedingten Täuschungsvariationen bestanden. Hätte man nun die e- und a-Figur nicht getrennt untersucht, so würden sich, wie ersichtlich, wenn nicht alle, so immerhin die meisten und hauptsächlich die charakteristischesten Züge der hier untersuchten Abhängigkeit einer Feststellung entzogen haben.

Dies alles kommt um so mehr in Betracht, als die Figuren ihren räumlichen Bestimmungen nach untereinander gleich waren und es mir hauptsächlich darum zu tun war, nur solche Variationen der Täuschungsgröße zu untersuchen, die durch Veränderung außerräumlicher Bestimmungen hervorgerufen wurden. Solche waren einerseits durch die verschiedenen Reaktionsarten des beobachtenden Subjektes (S-, A- und G-Reaktion), andererseits durch die Farbenverschiedenheit (im weitesten Sinne) geboten.

Was den ersten Punkt, d. h. die Unterscheidung zwischen (S-) A- und G-Reaktion anlangt, genügt es darauf hinzuweisen, daß nur auf diesem Wege der eben berührte Wechsel der scheinbaren Länge der Hauptlinie zu beseitigen ist, indes bei einer konstanten Figur bloß infolge von A- und G-Reaktion die Täuschungsgröße diejenigen Werte erreichen kann, die anderwärts mit Hilfe räumlicher Veränderungen an der Figur festgestellt worden sind. — Die Wichtigkeit dieses Umstandes erhellt bereits daraus, daß durch die Abhängigkeit der Täuschung von der subjektiven Reaktionsart die unwesentliche Rolle der räumlichen Variationen an der Figur nachgewiesen erscheint; denn der Einfluß derartiger Veränderungen wird so zu verstehen sein, daß durch die allfällige Schenkellänge bzw. -Neigung bei spontaner Reaktion die A- oder G-Form des subjektiven Verhaltens angeregt wird. Näheres darüber wird erst im Laufe dieser Untersuchung nachzutragen sein.

Auf relativ unwesentliche Einzelheiten der Versuchsanordnung hinzuweisen, halte ich für überflüssig. Nur bezüglich eines Punktes, nämlich der Lage des Vergleichsfadens seien hier beispielsweise die Ergebnisse einiger Parallelversuche wiedergegeben, bei denen der Vergleichsfaden einmal die direkte Verlängerung der Hauptlinie bildete (Tabelle I, a-Reihe, Kurve α), das andere Mal aber 4 cm unterhalb derselben einsetzte (Tabelle I, b-Reihe, Kurve β).

Wie aus folgender Tabelle I ersichtlich ist, fallen die Ergebnisse für die a- und b-Reihe keineswegs zusammen. Dabei gilt es, hauptsächlich auf folgende zwei Punkte die Aufmerksamkeit zu lenken:

1. Die größere Ausdehnung des Täuschungsgebietes[1]) für die a-Reihe;

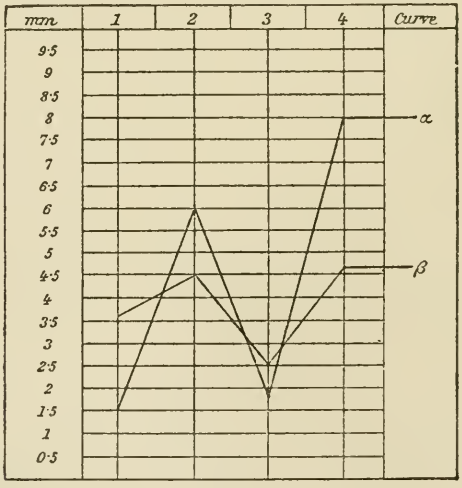
2. die Verschiedenheit der relativen Lage der einzelnen Täuschungswerte bei a und b.

Tabelle I.

Reihe	Versuchsperson	Fortl. Zahl Hauptl. / Nebenl.	1. weiß / weiß	2. grau / grau	3. weiß / grau	4. grau / weiß	Versuchstag	Kurve
a	V. B.	Täuschgr.	1,50	6,0	1,80	8,0	15.—21. VI. 1902	α
		Var.	0,30	0,20	0,40	0,20		
b		Täuschgr.	3,60	4,50	2,50	4,70		β
		Var.	0,27	0,22	0,30	0,20		

(Zahl der Einzelmessungen: 280.)

Graphische Darstellung zu Tabelle I.



Beides findet in den später zu erörternden Versuchsergebnissen seine Erklärung, indem bei der a-Reihe teilweise der Einfluß einer

[1]) D. h. der Abstand zwischen dem kleinsten und dem größten Täuschungswert, bzw. zwischen den bei A- und bei G-Reaktion gewonnenen Kurven.

a-Figur, teilweise der einer unregelmäßig begünstigten A- oder G-Reaktion sich zu erkennen gibt.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, auf welche Weise die Versuchspersonen veranlaßt wurden mit G oder A zu reagieren. So wurden z. B. bei solchen, bei denen durch den Hinweis auf Vexirbilder oder Melodien ein Verständnis für das Verlangte nicht sofort zu erzielen war, diese zwei Forderungen an einer oder mehreren Zusammenstellungen von Punkten oder Linien klargelegt auf Grund deren verschiedene Gestalten erfaßt werden, oder die losgelöst von jeder Beziehung zueinander betrachtet werden konnten. Da trotzdem einigermaßen unsicher blieb, ob die Versuchspersonen auf das Verlangte auch wirklich eingegangen waren, so ist es nicht zu unterschätzen, daß eine Gewähr hierfür den folgenden beiden Umständen entnommen werden konnte.

1. Für jede der einzelnen Reaktionsarten war eine größere Ähnlichkeit der zusammengehörigen Täuschungswerte zu verzeichnen, so daß die beiden A- und G-Wertgruppen deutlich auseinanderfielen.

2. Die wiederholt sich äußernde spontane Bemerkung der Versuchsperson, sie habe auf die verlangte (G- oder A-) Reaktionsart vergessen, fand immer ihre Bestätigung in dem plötzlichen auffälligen Sinken bzw. Steigen des Täuschungswertes.

§ 6. Die (S-, A- und G-) Täuschungsgröße bei helligkeitsgleichen und helligkeitsverschiedenen achromatischen e-Figuren.

Die Fragen, deren Beantwortung durch die eben zu besprechende Versuchsreihe angestrebt wurde, lauteten wie folgt:

1. Wie verhält sich die Täuschungsgröße einer Müller-Lyer-schen Figur des e-Typus zur subjektiven A- und G-Reaktion, d. h.

a) zur Analyse der Hauptlinie aus dem gebotenen Linienkollektiv,

b) zur Erfassung der durch dieses Linienkollektiv „getragenen“ Gestalt.

2. In welcher Beziehung steht die Täuschungsgröße

a) (bei helligkeitsgleichen Figuren) zur Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund;

b) (bei helligkeitsverschiedenen Figuren) zur Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Hauptlinie und Grund einerseits und Grund und Nebenlinien andererseits.

Zur experimentellen Beantwortung dieser Fragen wurden 8 verschiedene Figurenbeleuchtungen (bzw. Beleuchtungskombinationen) einer ihrer Größe nach (Hauptlinie = 75 mm, Nebenlinien = 30 mm. Neigungswinkel der Nebenlinien zur Hauptlinie = 30°. Breite sämtlicher Linien = 1 mm) konstant bleibenden e-Figur verwendet, und die Versuche, bei getrennter Untersuchung für A- und G-Reaktion, Umkehrung der Figurenreihenfolge und cyklischer Variation der Ausgangslänge des Vergleichsfadens, nach folgendem Schema angestellt:

1. Figurengruppe.

Fortlaufende Zahl:		1.	2.	3.	4.
Farbe der	Hauptlinie	weiß	hellgrau	weiß	hellgrau
	Nebenlinien	weiß	hellgrau	hellgrau	weiß

(10 Sitzungen und zwar 6 bei G-, und 4 bei A-Reaktion. Jede Figur bei jeder Sitzung 5 mal zur Einstellung vorgelegt.)

2. Figurengruppe.

Fortlaufende Zahl:		5.	6.	7.	8.
Farbe der	Hauptlinie	weiß	dunkelgrau	weiß	dunkelgrau
	Nebenlinien	weiß	dunkelgrau	dunkelgrau	weiß

(Zahl der Sitzungen und der Einzeleinstellungen wie bei der 1. Figurengruppe.)

Dieses Versuchsmaterial (vgl. Tab. II) wurde nach folgender Anordnung verwendet.

G-Reaktion			A-Reaktion		
Versuchstage	Folge der Sitzungen	und der Figuren	Folge der Sitzungen	und der Figuren	Versuchstage
9. VII. 1902	1	1—4, 5—8	1	1′—4′, 5′—8′	26. VII. 1902
10. VII. „	2	4—1, 8—5	2	4′—1′, 8′—5′	29. VII. „
12. VII. „	3	8—5, 4—1	3	8′—5′, 4′—1′	1. VIII. „
13. VII. „	4	5—8, 1—4	4	1′—4′, 5′—8′	4. VIII. „
16. VII. „	5	1—4, 5—8	—	—	—
18. VII. „	6	4—1, 8—5	—	—	—

Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe stelle ich in Tabelle II zusammen. Dabei lenken zunächst folgende Momente die Aufmerksamkeit auf sich:

Tabelle II.

G-Reaktion

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.			5.	6.	7.	8.	
Hauptl.	weiß	hellgrau	weiß	hellgrau	Vers.-Tag	Hauptl.	weiß	dunkelgr.	weiß	dunkelgr.	Vers.-Tag
Nebenl.	weiß	hellgrau	hellgrau	weiß	u. Kurve	Nebenl.	weiß	dunkelgr.	dunkelgr.	weiß	u. Kurve
Täuschgr.	4,2	6,2	3,7	5,3	9. VII.	Täuschgr.	4,0	6,0	1,9	6,3	9. VII.
Var.	0,74	1,30	0,80	0,83	1902	Var.	0,3	1,0	0,47	1,20	1902
Täuschgr.	4,0	5,2	2,0	6,5	10. VII.	Täuschgr.	4,0	7,0	1,7	7,0	10. VII.
Var.	0,30	0,50	0,70	0,70	1902	Var.	0,0	0,80	0,70	1,20	1902
Täuschgr.	5,0	3,8	3,9	5,8	12. VII.	Täuschgr.	5,0	5,9	2,4	7,0	12. VII.
Var.	0,60	0,60	0,30	0,30	1902	Var.	0,80	0,30	0,56	0,80	1902
Täuschgr.	5,6	5,0	4,0	7,6	13. VII.	Täuschgr.	3,0	5,6	1,8	7,7	13. VII.
Var.	0,60	0,70	0,0	0,26	1902	Var.	0,60	1,0	0,80	0,30	1902
Täuschgr.	5,5	5,8	4,0	7,1	16. VII.	Täuschgr.	5,2	8,5	3,3	8,4	16. VII.
Var.	0,80	0,50	0,60	0,70	1902	Var.	0,50	1,0	0,70	0,50	1902
Täuschgr.	5,4	6,2	3,6	7,0	18. VII.	Täuschgr.	5,6	5,6	2,2	9,6	18. VII.
Var.	0,90	0,60	0,80	1,0	1902	Var.	1,30	0,70	0,80	0,30	1902
M. T.	**4,95**	**5,36**	**3,50**	**6,65**	Kurve	M. T.	**4,50**	**6,40**	**2,20**	**7,66**	Kurve
M. V.	0,65	0,70	0,53	0,60	α	M. V.	0,58	0,80	0,66	0,70	β

A-Reaktion

Fortl. Zahl.	1′.	2′.	3′.	4′.			5′.	6′.	7′.	8′.	
Hauptl.	weiß	hellgrau	weiß	hellgrau	Vers.-Tag	Hauptl.	weiß	dunkelgr.	weiß	dunkelgr.	Vers.-Tag
Nebenl.	weiß	hellgrau	hellgrau	weiß	u. Kurve	Nebenl.	weiß	dunkelgr.	dunkelgr.	weiß	u. Kurve
Täuschgr.	1,60	2,0	0,80	4,3	26. VII.	Täuschgr.	0,4	4,8	0,3	3,5	26. VII.
Var.	0,60	0,75	0,40	0,70	1902	Var.	0,60	0,70	0,80	0,90	1902
Täuschgr.	0,90	1,0	0,60	1,30	29. VII.	Täuschgr.	0,4	1,6	0,4	2,7	29. VII.
Var.	0,64	0,70	0,80	0,50	1902	Var.	0,60	0,60	0,90	0,70	1902
Täuschgr.	0,90	0,60	—0,4	3,2	1. VIII.	Täuschgr.	0,9	2.9	—1,0	3,1	1. VIII.
Var.	0,90	0,50	0,60	0,80	1902	Var.	0,70	0,50	1,0	0,80	1902
Täuschgr.	1,40	1.0	—1,40	1,60	4. VIII.	Täuschgr.	0,0	1,70	—2,0	3,5	4. VIII.
Var.	1,00	0,55	0,56	0,70	1902	Var.	0,40	0,36	0,90	0,18	1902
M. T.	**1,02**	**1,20**	**0,10**	**2,60**	Kurve	M. T.	**0,40**	**2,70**	**—0,50**	**3,20**	Kurve
M. V.	0,80	0,60	0,57	0,70	γ	M. V.	0,57	0,52	0,90	0,65	δ

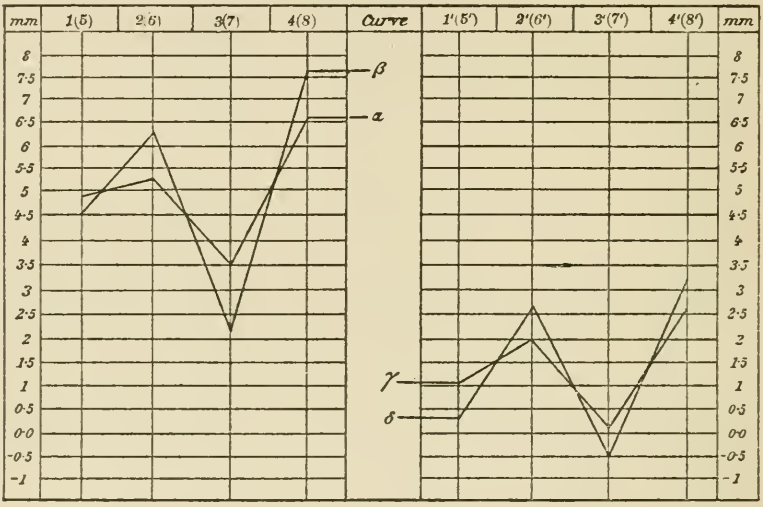
(Versuchsperson Hr. R. B. Zahl der Einzelmessungen: 480.)

1. Die Tatsache, daß die gewonnenen Täuschungswerte sich nicht in eine Horizontale einordnen lassen, sondern eine Kurve bilden.

2. der völlig gleichmäßige Verlauf sämtlicher Kurven untereinander.

3. die ausnahmslos beträchtlich höhere Lage der bei der G-Reaktion erhaltenen Täuschungswerte.

Graphische Darstellung zu Tabelle II.



Es zeigt sich also, daß sowohl zwischen Täuschungsgröße und Helligkeitsgraden der Figur als auch zwischen Täuschungsgröße und dem Verhalten der Versuchsperson, das sich in dem Gegensatze von Analyse (der Hauptlinie) und Gestalterfassung bewegt, eine konstante, der Messung zugängliche Abhängigkeitsbeziehung besteht.

Eine jede dieser eben berührten Beziehungen müssen wir nun näher präcisieren. Die erste davon läßt sich folgendermaßen ausdrücken: Bei helligkeitsgleichen Figuren verändert sich die Täuschungsgröße umgekehrt mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund; — bei helligkeitsverschiedenen Figuren verändert sich die Täuschungsgröße direkt mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Nebenlinien, und umgekehrt mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Hauptlinie und

Grund.[1]) Das Täuschungsgebiet wird daher (bei helligkeitsverschiedenen Figuren) um so größer sein, je mehr die beiden Helligkeiten der zwei verwendeten Haupt- und Nebenlinienfärbungen bei konstant bleibender Helligkeit des Grundes voneinander abweichen.

Zur zweiten Abhängigkeitsbeziehung ist nun die Tatsache hervorzuheben, daß diejenigen Versuchsreihen, die bei G-Reaktion angestellt wurden, durchaus größere Täuschungswerte ergeben haben, als die bei A-Reaktion vorgenommenen. Und zwar wird hier das nach oben durch die G-, nach unten durch die A-Werte begrenzte Täuschungsgebiet um so größer sein, je ausgebildeter die A- und G-Fähigkeiten der jeweiligen Versuchsperson sein werden, — eine Tatsache, die abgesehen von ihrer später zu erörternden theoretischen Bedeutung auch noch deswegen wichtig erscheint, weil man durch sie in den Stand gesetzt wird, aus der Größe des zwischen G- und A-Werten enthaltenen Täuschungsgebietes die Größe der G- und A-Fähigkeit einer beliebigen Versuchsperson zu bestimmen. Ein enges, tiefliegendes Täuschungsgebiet wird auf sehr große A- bei sehr kleiner G-Fähigkeit hinweisen, — ein schmales aber hochliegendes wird dagegen zu einem Schluß auf stark entwickelter G- bei schwach ausgebildeter A-Fähigkeit berechtigen, indes ein sehr weit ausgespanntes Täuschungsgebiet das Vorhandensein sowohl einer stark ausgeprägten A- als auch einer im hohem Maße ausgebildeten G-Fähigkeit bezeugen wird.

Fähigkeiten (oder Dispositionen) können nun bekanntlich nach mehrmaliger Erregung ihrer Leistung gegenüber ein zweifaches Verhalten zeigen: sie können gesteigert oder herabgesetzt werden. Ist derjenige Vorgang, zu dem sie befähigen, ein aktiver, so wird die Disposition durch wiederholte Erregung, d. h. durch wiederholtes Hervorrufen ihrer Leistung, gesteigert; mit anderen Worten,

---

[1]) Es hat gewiß seine volle Berechtigung zu behaupten, daß, unter Voraussetzung eines schwarzen Grundes „weiß" aufdringlicher ist als „hellgrau", dieses aufdringlicher als „dunkelgrau" usw. — Im Hinblick darauf lassen sich die hier aufgestellten Gesetzmäßigkeiten auch auf folgende Weise ausdrücken: 1) Bei helligkeitsgleichen Figuren verändert sich die Täuschungsgröße umgekehrt mit der Größe der Aufdringlichkeit der Figurenkomponenten (vgl. auch § 10); 2) bei helligkeitsverschiedenen Figuren verändert sich die Täuschungsgröße direkt mit der Aufdringlichkeit der Nebenlinien und umgekehrt mit der Aufdringlichkeit der Hauptlinie (vgl. auch § 17).

das Hervorbringen der Leistung wird eingeübt. Ist dagegen derjenige Vorgang, zu dem eine bestimmte Disposition die relativ beharrende Teilursache abgibt, ein passiver, so wird die Disposition durch Wiederholung ihrer Leistung herabgesetzt. Hat man für die oben verzeichnete Steigerung das Wort Übung verwendet, so kann man für die eben berührte Herabsetzung das Wort Ermüdung oder genauer Abstumpfung gebrauchen. Daß diese Dispositionsgesetzmäßigkeiten nur empirisch aus verhältnismäßig deutlichen Fällen von aktiven und passiven Vorgängen herausgelesen werden konnten, braucht kaum erwähnt zu werden. Für uns sind sie aus folgendem Grunde wichtig.

Werden wir in unserem Falle (A- und G-Reaktion), wo die Entscheidung darüber weniger leicht getroffen werden kann, feststellen wollen, ob wir in der G- und A-Reaktion etwas Passives oder Aktives vor uns haben, so werden wir dies aus dem Einflusse der G- und A-Reaktionswiederholung auf die Täuschungsgröße erschließen können. Steigerung der Leistung durch Wiederholung wird auf Aktivität, Abstumpfung auf Passivität hinweisen.

Darauf komme ich im nächsten Paragraph, wo über Versuche zu berichten sein wird, die ausdrücklich zur Beantwortung der Frage nach den durch A- und G-Wiederholung eingeleiteten Veränderungen der Täuschungsgröße angestellt wurden, zurück. Hier will ich nur einiges erwähnen, was sich übrigens größtenteils auch schon aus obiger Tabelle II entnehmen läßt. Ich stelle die Werte von 3 Versuchsreihen zusammen, von denen die erste bei S- (Tab. III, β), die zweite, nach vorhergegangener Übung, bei A- (Tab. III, γ), die dritte schließlich, nach vorhergegangener Übung, bei G-Reaktion (Tab. III, α), gewonnen wurde.

Tabelle III.

G-, S- und A-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß		
R. B.	Täuschgr.	5,60	5,60	2,2	9,6	18. VII. 1902	α
	Var.	1,30	0,70	0,8	0,30		
	Täuschgr.	1,0	2,50	0,70	3,0	2. VII. 1902	β
	Var.	0,50	0,70	0,30	0,10		
	Täuschgr.	0,0	1,70	—2,0	3,5	4. VIII. 1902	γ
	Var.	0,40	1,36	0,90	0,18		

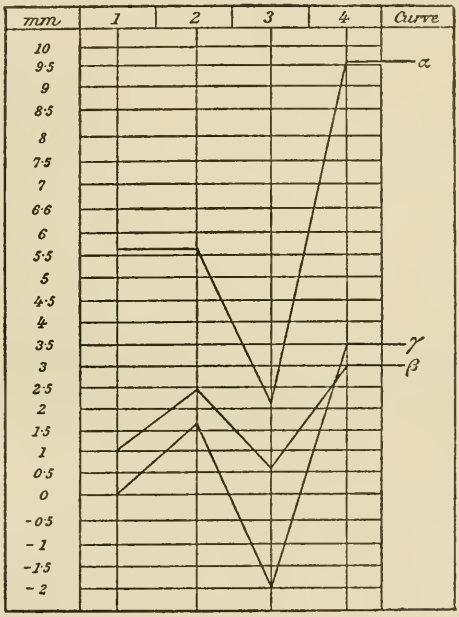
(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

Dabei ist zu bemerken:

1. daß die Kurve β die aus S-Werten gebildet ist, innerhalb des durch die zwei anderen Kurven abgegrenzten Täuschungsgebietes verläuft;

2. daß die β-Kurve der γ-Kurve viel näher steht als der α-Kurve, — ein Umstand, der differentialpsychologisch besagt, daß die betreffende Versuchsperson so stark zur Analyse hinneigt, daß bei ihr erst durch häufige Wiederholung der G-Reaktion eine Täuschungssteigerung erreicht werden kann.

Graphische Darstellung zu Tabelle III.



Überdies und vor allem ist aber aus dem obigen Beispiel die Tatsache zu entnehmen, daß die bei S-Reaktion gewonnenen Täuschungswerte durch willkürliche Betätigung der A- oder G-Reaktion sowohl im Sinne als gegen den Sinn der Täuschung verändert werden können.

§ 7. Die doppelseitige (A- und G-) Übung.

Darf die Übbarkeit der A- nicht weniger als diejenige der G-Reaktion durch das bereits angeführte Beispiel als erwiesen be-

trachtet werden, so will ich hier noch ihre verschiedenen Erscheinungsformen kurz berühren und an einigen besonders markanten Fällen veranschaulichen.

Es ist von vornherein klar, daß, wenn man von einer Versuchsperson, die leicht und in anschaulicher direkter Weise Gestalten zu erfassen vermag, dies auch bei einer e-Figur verlangt, sich ihre Fähigkeit im Gestalterfassen einem so leichten Falle wie dem vorliegenden gegenüber nicht weiter wird steigern können. Ebensowenig wird die A-Fähigkeit einer Versuchsperson, die bei den ersten Einstellungen einer e-Figur bereits keiner Täuschung unterlegen ist, an dieser Figur sich weiter steigern lassen. In jenem Falle wird die Täuschungsgröße im Laufe einer größeren Anzahl von Sitzungen nicht zu-, in diesem nicht abnehmen. Dagegen ist es wohl möglich, ja sogar durch die zwischen der A- und G-Fähigkeit aller Wahrscheinlichkeit nach bestehende relative Gegensätzlichkeit besonders nahegelegt, daß sich im ersten der eben berührten Fälle eine Steigerung der A-, im zweiten eine Steigerung der G-Disposition vollzieht. Die Täuschungswerte werden dann dort ab-, hier dagegen zunehmen.

Je nach dem Verhältnisse der Stärke und Steigerungsfähigkeit oder Unfähigkeit der A- und G-Dispositionen zueinander werden nun bei verschiedenen Individuen folgende Fälle vorkommen können:

1 a) Beide Dispositionen steigerungsfähig.

1 b) Beide Dispositionen steigerungsunfähig.

Das Täuschungsgebiet wird dann im Falle 1 a) mit der Anzahl der Sitzungen bzw. mit der Übung der G- und A-Disposition immer breiter werden, indes es im Falle 1 b) konstant bleiben wird. Selbstverständlich ist das Täuschungsgebiet in den Fällen veränderlicher G- und A-Disposition „prinzipiell" begrenzt: nach oben durch die bei einheitlichem direktem Erfassen der Gestalt, nach unten durch die bei vollständig gelungener Analyse der Hauptlinie gewonnenen Täuschungsbeträge, — ein Umstand, der theoretisch deswegen von Bedeutung ist, weil eine solche „prinzipielle" Begrenzung des Täuschungsgebietes bei denjenigen Täuschungen nicht anzutreffen ist, die auf unangemessene Betätigung der Sinnesorgane, wie dies etwa beim Helligkeitskontrast oder bei der Farbeninduktion der Fall ist, zurückgehen.

2a) A-Disposition steigerungsfähig bei steigerungsunfähiger G-Disposition,

2b) G-Disposition steigerungsfähig bei steigerungsunfähiger A-Disposition.

Dabei wird das Täuschungsgebiet das eine Mal bloß nach unten (2a), das andere Mal bloß nach oben erweitert werden (2b).

Dies alles natürlich nur bei einer größeren Anzahl von Wiederholungen einer oder mehrerer Versuchsreihen.

Nun wird aber auch innerhalb der Zeitgrenzen einer einzelnen Sitzung die jeweilig erregte G- oder A-Disposition ihrer Grundlage so wenig als ihrer Leistung nach unverändert bleiben: sie wird vielmehr im Laufe der Sitzung selbst wieder entweder gesteigert oder herabgesetzt, — Veränderungen, die für die in Betracht kommende Versuchsperson einmal eine Erleichterung, ein ander Mal eine Erschwerung der von ihr verlangten Leistung bedeuten werden. Äußerlich werden sich derartige Dispositionsveränderungen an der allfälligen Zu- oder Abnahme der Täuschungsbeträge für eine zu verschiedenen Zeiten vorgelegte Figur zeigen. Experimentell lassen sich solche durch Übung oder Abstumpfung eintretende Dispositionsveränderungen in der Weise verfolgen, daß nach Beendigung einer Versuchsreihe die an erster Stelle vorgenommene Figur noch einmal zur Einstellung vorgelegt wird. Das Verhältnis der Täuschungsbeträge der Anfangs- zu denen der Endfigur (W_a und W_e) wird dann den relativen Dispositionszustand (bei der Anfangs- und Endeinstellung) ausdrücken. So wird bei vorgeschriebener A-Reaktion das Verhältnis

$$W_a > W_e \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{a)}$$

eine Steigerung, das Verhältnis

$$W_a < W_e \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{b)}$$

eine Herabsetzung der A-Disposition ausdrücken, — bei vorgeschriebener G-Reaktion wird dagegen das Verhältnis

$$W_a > W_e \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{c)}$$

eine Herabsetzung, das Verhältnis

$$W_a < W_e \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad \text{d)}$$

eine Steigerung der betätigten Disposition bedeuten. Der bereits erwähnten Gegensätzlichkeit zwischen A- und G-Dispositionszustand zufolge wird a) für die Größe der allfälligen Täuschungswerte soviel bedeuten wie eine Herabsetzung der G-, und c) soviel

wie eine Erhöhung der A-Disposition, indes b) mit einer Zunahme der G-, und d) mit einer Abnahme der A-Disposition äquivalent sein wird.

Für alle diese hier aufgezählten Fälle finden sich in den Versuchsprotokollen zahlreiche Beispiele. Einige davon werden im folgenden angeführt und näher besprochen. Zuvor muß ich noch ganz kurz auf eine Gruppe von Versuchsreihen hinweisen, die bei spontaner (S-)Reaktion angestellt worden sind. Differentialpsychologisch sind sie deswegen von Wichtigkeit, weil sie eine Zuordnung der verschiedenen Versuchspersonen innerhalb des Gegensatzes von Analyse und Gestalterfassung (Synthese) ermöglichen. Da es von vornherein klar ist, daß jede Versuchsperson, solange man von ihr keine bestimmte Reaktionsart verlangt, so vorgehen wird, wie es ihr leichter fällt, wird die absolute Größe der Täuschungsbeträge als ein aproximatives Maß der Analysen- (A-) oder Synthesen- (G-) Neigung der allfälligen Versuchsperson angesehen werden können. Sehr kleine Werte werden auf ausgeprägte Analysen-, sehr hohe auf stark vorwiegende Synthesenanlage hinweisen (vgl. folgende Tabelle IV). Aus der (S-)Täuschungs-

Tabelle IV.

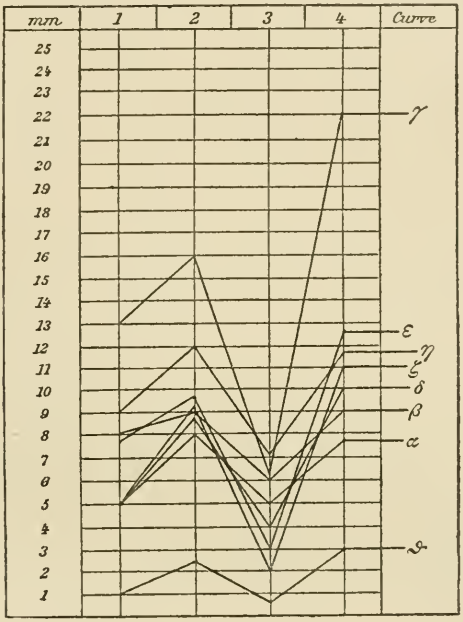
S-Reaktion							
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß		
B.	Täuschgr.	5,0	8,0	5,0	7,8	15. VI. 1902	α
	Var.	0,30	0,20	0,10	0,60		
S.	Täuschgr.	8,0	9,0	6,0	9,0	15. VI. 1902	β
	Var.	0,52	0,30	0,33	0,50		
M.	Täuschgr.	13,3	16,0	6,0	22,0	15. VI. 1902	γ
	Var.	0,70	0,35	0,80	1,30		
H.	Täuschgr.	5,0	9,0	4,0	10,0	15. VI. 1902	δ
	Var.	0,60	0,40	0,20	0,55		
N.	Täuschgr.	7,9	9,6	3,0	12,5	15. VI. 1902	ε
	Var.	0,25	0,17	0,42	0,33		
Hl.	Täuschgr.	5,0	9,0	2,0	11,0	15. VI. 1902	ζ
	Var.	0,20	0,20	0,10	0,50		
Bs.	Täuschgr.	9,0	12,0	7,0	11,6	17. VI. 1902	η
	Var.	1,0	0,20	0,50	0,62		
Bi.	Täuschgr.	1,0	2,5	0,7	3,0	14. VI. 1902	ϑ
	Var.	0,30	0,20	0,10	0,40		

(Zahl der Einzelmessungen: 640.)

größe läßt sich daher bis zu einem gewissen Grade die Größe der Fähigkeit für das Erfassen von Gestalten erschließen.[1])

Wie ersichtlich, umspannen die in obiger Darstellung enthaltenen Kurven ein ziemlich breites Gebiet und bringen dadurch

Graphische Darstellung zu Tabelle IV.



die Verschiedenheit der einzelnen Versuchspersonen im Hinneigen zur A- oder G-Reaktion deutlich zutage. Darf die ϑ-Kurve als Kennzeichen eines zur Analyse im besonderen Maße veranlagten

[1]) Ebenso wie manche nicht leicht räumliche Gestalten erfassen, so gibt es andere denen das Erfassen von Tongestalten schwer oder gar nicht gelingt. Da es in beiden Fällen auf eine Tätigkeit ankommt, die vermutlich auf dieselbe Disposition zurückgeht und für welche die Art der Vermittlung der Inferiorainhalte durch Gehörs-, Gesichts- oder auch Tastsinn belanglos sein müßte, dürfte es nicht ohne Interesse sein zu untersuchen, ob eine Unfähigkeit im Erfassen von Melodien Hand in Hand geht mit einer Unfähigkeit im Erfassen von Raumgestalten. Dies müßte sich bei Versuchen an geom.-optischen Täuschungen mit auffallend unmusikalischen Versuchspersonen durch die geringere Täuschungsgröße äußern. — Versuche in dieser Richtung sind im Grazer Psychologischen Laboratorium bereits in Angriff genommen.

Individuums angesehen werden, so repräsentirt die γ-Kurve ein Beispiel des entgegengesetzten Falles, während die übrigen den Übergang von einem verhältnismäßig reinen Analysen- zu einem ebensolchen Synthesen- (genauer Gestalterfassungs-) Fall darstellen.

Bezüglich der durch S-Reaktion gewonnenen Ergebnisse ist noch der Umstand hervorzuheben, daß sich das Täuschungsgebiet bei der dritten Figur deutlich zusammenzieht, indes es sich bei der vierten am meisten ausbreitet (vgl. Tab. IV): es sind dies jene zwei Figuren, bei denen, wie später noch ausführlich zu erörtern sein wird, durch die Farbenverschiedenheit zwischen Haupt- und Nebenlinien bei der einen die A-, bei der anderen die G-Reaktion in besonders hohem Maße begünstigt wird.

Was die absolute Größe des durch die höchste und die tiefste Kurve umgrenzten Täuschungsgebietes anlangt, ist schließlich aller Wahrscheinlichkeit nach zu vermuten, daß es durch willkürliche Betätigung der A- und G-Reaktion nach beiden Richtungen hin eine Erweiterung erfahren dürfte, den Fall selbstverständlich ausgenommen, daß die Kurven γ und ϑ Fälle von steigerungsunfähiger G- bzw. A-Disposition darstellen sollten.

Ich wende mich nun zur Besprechung der einzelnen Übungsfälle und verweise zunächst auf den in nachstehender Tabelle V ersichtlichen Fall von steigerungsfähiger G- und A-Disposition bei spontaner Hinneigung zur A-Reaktion, der zwar schon, wenn auch nicht so deutlich, aus Tabelle III zu entnehmen ist.

Tabelle V.

G-Reaktion						A-Reaktion					
Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Vers.-Tag	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Vers.-Tag
Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau	u.	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau	u.
Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß	Kurve	Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß	Kurve
Täuschgr.	4,0	5,2	2,0	6,5	5. VII.	Täuschgr.	2,8	4,0	1,7	5,0	11. VII.
Var.	0,30	0,50	0,70	0,50	(1902) α	Var.	0,40	0,52	0,37	0,61	(1902) ε
Täuschgr.	4,2	5,3	3,7	7,0	6. VII.	Täuschgr.	2,8	4,0	0,0	4,5	12. VII.
Var.	0,74	1,03	0,58	1,20	(1902) β	Var.	0,27	0,42	0,50	0,53	(1902) ζ
Täuschgr.	5,0	7,0	3,7	7,6	7. VII.	Täuschgr.	0,9	3,7	0,5	4,0	14. VII.
Var.	0,0	0,80	0,70	1,20	(1902) γ	Var.	0 10	0,22	0,20	0,17	(1902) η
Täuschgr.	4,9	6,3	3,9	8,1	8. VII.	Täuschgr.	0,7	1,5	0,5	3,5	16. VII.
Var.	0,30	1,20	1,0	0,27	(1902) δ	Var.	0 29	0,41	0,20	0,31	(1902) ϑ
M. T.	4,52	5,95	3,31	7,30	ι	M. T.	1,80	3,30	0,67	4,20	$\varkappa$
M. V.	0,25	1,00	0,69	0,89		M. V.	0,44	0,40	0,31	0,38	

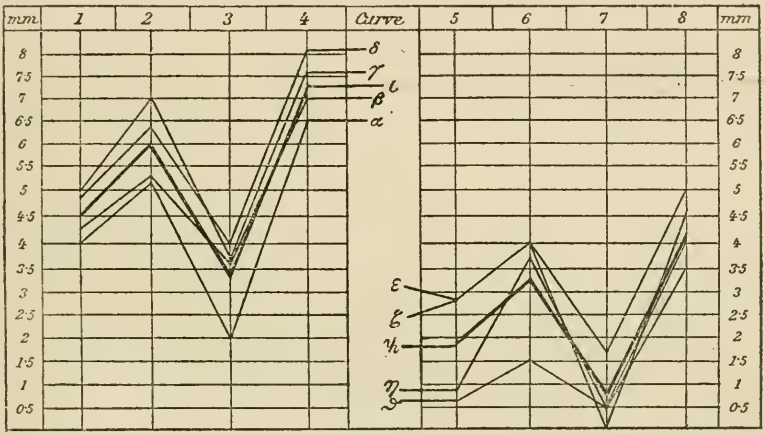
(Versuchsperson Hr. R. B. Zahl der Einzelmessungen: 320.)

Wie ersichtlich, nehmen die Täuschungswerte von ε zu ϑ im allgemeinen ab, indes sie von α zu δ allgemein zunehmen. Im ersten Falle tritt eine Steigerung der A-, im zweiten eine Steigerung der G-Disposition deutlich zutage.

Was die Dispositionsveränderung für A- und G- innerhalb einer einzelnen Versuchsreihe anlangt, ist auf folgendes hinzuweisen:

Solange man bei der A-Reaktion blieb, bemerkte man an der Versuchsperson im Laufe einer aus 50 bis 100 Einstellungen bestehenden Sitzung kein Zeichen von Ermüdung. Es ließ sich im

Graphische Darstellung zu Tabelle V.



Gegenteil eine deutliche Zunahme der A-Disposition verfolgen, gekennzeichnet durch die herabgesetzte Täuschung für die nach Vollendung der Versuchsreihe neuerdings vorlegte Anfangsfigur (A-Übung).

Ganz anders dagegen bei der G-Reaktion, wo sich eine deutliche G-Übung erst im Laufe mehrerer Versuchsreihen allmählich entwickelte. Dabei ist die Tatsache von einigem Interesse, daß als allererste Wirkung der G-Übung nicht die einer Erhöhung der Täuschung, sondern die einer Aufhebung der sich bei A-Reaktion im Laufe jeder einzelnen Reihe entwickelnden A-Übung anzutreffen war.

Bei der eben besprochenen Versuchsperson (R. B. Tabelle V) wurden zuerst sämtliche A-, und dann erst die G-Reihen in gleicher Anzahl vorgenommen. Ich weise deswegen darauf hin,

weil, wie aus dem nächsten Beispiel (Tab. VI) zu ersehen sein wird, die Reihenfolge der G- und A-Sitzungen für die Veränderlichkeit der G- und A-Disposition nicht belanglos zu sein scheint.

Tabelle VI.

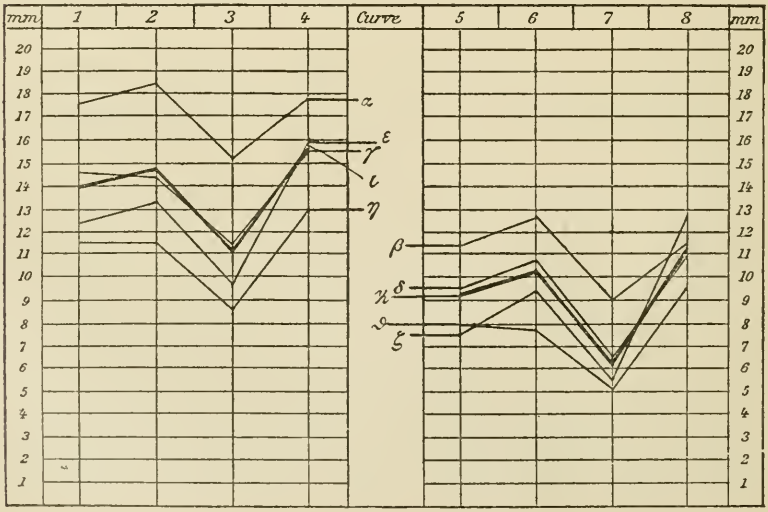
G-Reaktion.						A-Reaktion.					
Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Vers.-Tag u. Kurve	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Vers.-Tag u. Kurve
Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot	
Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß		Nebenl.	weiß	rot	weiß	rot	
Täuschgr.	17,4	18,2	15,2	17,9	11. VII.	Täuschgr.	11,6	12,9	9,0	11,2	13. VII.
Var.	0,90	1,10	0,70	0,50	(1902) α	Var.	0,70	2,00	1,40	1,00	(1902) β
Täuschgr.	14,6	14,2	11,4	15,4	15. VII.	Täuschgr.	9,6	10,9	6,4	11,0	17. VII.
Var.	0,90	0,50	0,90	1,30	(1902) γ	Var.	0,60	0,90	1,00	0,60	(1902) δ
Täuschgr.	12,2	13,2	9,9	15,8	18. VII.	Täuschgr.	7,6	9,4	5,5	12,8	21. VII.
Var.	0,90	0,60	0,20	1,30	(1902) ε	Var.	0,90	0,40	1,20	0,50	(1902) ζ
Täuschgr.	11.6	11,4	8,7	13,0	23. VII.	Täuschgr.	8,0	7,9	5,1	9,5	25. VII.
Var.	1,20	1,0	0,80	1,30	(1902) η	Var.	1.0	1,30	0,70	1,20	(1902) ϑ
M. T.	**13,95**	**14,25**	**11,30**	**15,52**	ι	M. T.	**9,20**	**10,27**	**6,50**	**11,92**	$\varkappa$
M. V.	0,97	0,80	0,65	1,10		M. V.	0,80	1,15	1,07	0,80	

(Versuchsperson Dr. S. W. Zahl der Einzelmessungen: 202.)

Die in dieser Tabelle enthaltenen Werte wurden in der Reihenfolge α, β, γ .... ϑ gewonnen. A- und G-Reaktion wurden also abwechselnd verlangt. Was die Ergebnisse dieser Versuchsreihe anlangt, ist folgendes zu bemerken:

1. Die bereits an anderen Versuchspersonen festgestellte Ab-

Graphische Darstellung zu Tabelle VI.



hängigkeit der Täuschungsgröße von der subjektiven A- und G-Reaktionsweise, tritt aus den Kurven α, γ, ε, η gegenüber β, δ, ζ und ϑ, in ganz auffallender Weise hervor.

2. Sämtliche Täuschungswerte nehmen von einer Sitzung zur nächsten, wenn auch um immer kleinere Beträge, deutlich ab. Dabei ist der Abstand zwischen der ersten und letzten G-Kurve etwas größer als der zwischen der ersten und letzten A-Kurve. Immerhin sind aber die Täuschungswerte der letzten G-Kurve um $^1/_4$ bis $^1/_3$ größer als diejenigen der letzten A-Kurve. Ein Zusammenfallen der G- und A-Kurven bei Fortsetzung der Versuchsreihen kann daher aller Wahrscheinlichkeit nach als ausgeschlossen betrachtet werden.

Gehörte der erstbesprochene Fall (Tabelle V) zur ersten (1 a) der anfangs dieses § aufgezählten Gruppen, stellte er mithin einen Fall von steigerungsfähiger A- und G-Disposition dar, so reiht sich der gegenwärtige unter die zweite Gruppe, nämlich unter die Fälle von steigerungsfähiger A- bei steigerungsunfähiger G-Disposition (2 a).

Ist nun dabei (Tabelle VI) die Abnahme der A-Werte als Folge einer A-Dispositionssteigerung eine selbstverständliche, so verlangt die Abnahme der G-Werte eine besondere Erklärung; denn im Hinblick auf die Steigerungsunfähigkeit der G-Disposition allein wäre nur ein Konstantbleiben, nicht aber ein Abnehmen der jeweiligen G-Werte zu verstehen. Der Grund hierfür muß vielmehr in dem Umstande gesucht werden, daß zwischen A- und G-Reaktion abgewechselt wurde, indem die Unbefangenheit nicht weniger als die Konstanz der jeweilig verlangten Reaktion dadurch gestört worden sein dürfte, und zwar jene durch das Wissen, daß bei der G-Reaktion die scheinbare Länge der Hauptdistanz „abnimmt", diese durch die bei den A-Reihen gewonnene A-Übung und die konsequente Aufdringlichkeitssteigerung (bzw. durch die Erleichterung) der A-Reaktion. Um so mehr kommen diese Momente in Betracht, als das Versuchsverfahren bei der betreffenden Versuchsperson ein wissentliches war. Eine weitere Stütze findet die eben berührte Erklärung in dem Umstande, daß die größte Abschwächung bei der 3. Figur, die durch ihre Farbenverteilung die A-Reaktion im besonderen Maße begünstigte, — die kleinste bei der 4. (der entgegengesetzten) die das Eingreifen dieser Reaktion ganz besonders erschwert

haben dürfte, eingetreten ist. Die Täuschungsgröße hat dort um $\frac{1}{2 \cdot 8}$, hier dagegen nur um $\frac{1}{3 \cdot 6}$ abgenommen. — Als eine Gegenwirkung der G- auf die A-Reaktion muß dann im allgemeinen die geringere Abnahme der Täuschungswerte bei dieser Reaktionsart betrachtet werden, und im besonderen die auffallend geringe Täuschungsherabsetzung bei der 8. Figur (Tab. VI), welche vermöge der besonderen Farbenverteilung für Haupt- und Nebenlinien der A-Betätigung den größten Widerstand entgegengesetzt haben mag.

Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß einige G-Versuchsreihen, die mit derselben Versuchsperson einige Zeit vor den oben mitgeteilten Sitzungen angestellt worden sind, tatsächlich voneinander nur geringfügig verschiedene Täuschungswerte ergeben haben.

Soviel über die Fälle 1a) und 2a). Der sub 1b) verzeichnete Fall ist nicht eingetreten, was wohl verständlich ist. Dagegen enthält folgende Tabelle VII ein deutliches Bild des Falles 2b). nämlich das Gegebensein von steigerungsfähiger G-Disposition bei steigerungsunfähiger A-Disposition.

Dieser Fall ist überdies noch nach einer anderen Hinsicht von einiger Bedeutung, deswegen nämlich, weil sich dabei Übungs- bzw. Ermüdungserscheinungen einerseits der A- andererseits der G-Disposition innerhalb einer und derselben Versuchsreihe deutlich verfolgen lassen. Bei diesen Versuchen wurde die Anfangsfigur (Tab. VII Fig. 5 und 10) nach Beendigung der Versuchsreihe (Tab. VII Fig. 1, 2, 3, 4 bzw. 6, 7, 8, 9) noch einmal vorgenommen. Es zeigte sich nun, daß bei vorgeschriebener A-Reaktion die Endwerte beträchtlich größer, bei vorgeschriebener G-Reaktion dagegen kleiner als die Anfangswerte ausfielen, — eine Tatsache, die die Herabsetzung der willkürlich erregten Disposition, gleichviel, ob sie eine A- oder eine G-Disposition ist, zweifellos zu bezeugen vermag. Ebenso kommt die bereits oben berührte Gegensätzlichkeit zwischen A- und G-Betätigung nicht etwa darin zum Vorschein, daß die Endwerte größere Schwellenwerte als die Anfangswerte und ungefähr gleiche Größe wie diese aufweisen — was bei bloßer Ermüdung für Analyse oder Gestalterfassung der Fall sein müßte, — sondern darin, daß sie tatsächlich das eine Mal auffallend größer, das andere Mal auffallend kleiner ausgefallen sind.

An dieser Stelle noch weitere Beispiele anzuführen, halte ich für überflüssig, umsomehr als einschlägige markante Fälle bei der

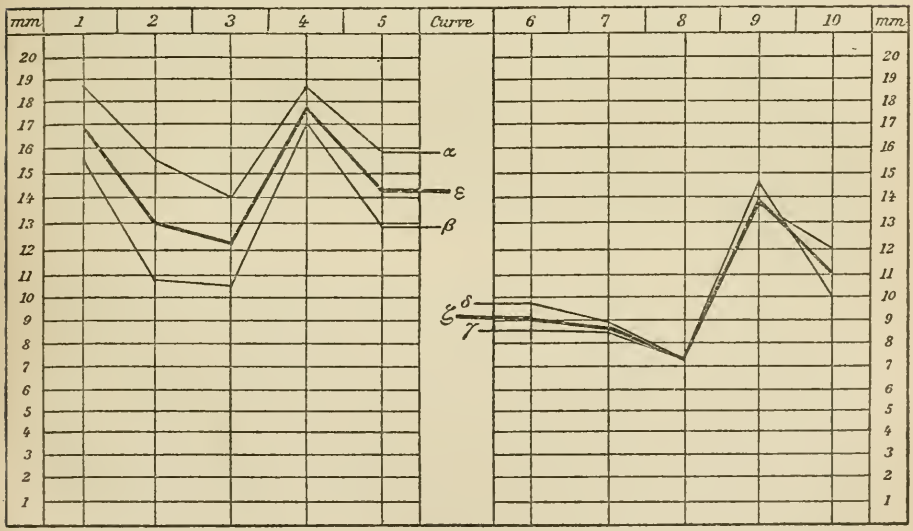
Tabelle VII.

G-Reaktion							A-Reaktion					
Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	5.	Kurve	6.	7.	8.	9.	10.	Kurve
Hauptl.	rot	weiß	weiß	rot	rot		rot	weiß	weiß	rot	rot	
Nebenl.	rot	weiß	rot	weiß	rot		rot	weiß	rot	weiß	rot	
Täuschgr.	15,4	10,8	10,4	17,0	12,9	α	8,4	8,4	7,5	14,4	10,0	γ
Var.	0,80	0,60	0,60	0,70	0,80		1,1	1,0	0,70	0,70	0,60	
Täuschgr.	18,4	15,4	14,0	18,4	15,9	β	9,8	8,8	7,2	13,9	12,0	δ
Var.	0,60	0,80	1,20	0,70	0,80		0,60	0,50	1,20	0,50	0,50	
M. T.	16,90	13,10	12,21	17,7	14,4	ε	9,10	8,60	7,35	14,15	11,00	ζ
M. V.	0.70	0.70	0.90	0.70	0.80		0.85	0.77	0 95	0 60	0.55	

(Versuchsperson Hr. E. A. Zahl der Einzelmessungen: 202.)

Besprechung der folgenden Versuchsreihen noch ausdrücklich hervorgehoben werden. Hier muß ich noch, angesichts der eben mitgeteilten Ergebnisse gegen einige in der letzten Zeit gemachte

Graphische Darstellung zu Tabelle VII.



Beobachtungen und Behauptungen in Übungssachen Stellung nehmen. Ich meine zunächst die allgemein gehaltene Behauptung Judds[1]),

[1]) Vgl. E. H. Judd, Practice and its Effects on the Perception of Illusions, Psych. Rev. (1902). Bd. 9. S. 27—39.

die Wiederholung der Versuche an einer MÜLLER-LYERschen Figur bringe eine langsam sich vollziehende Herabsetzung der Täuschung mit sich. Nach dem, was unsere Versuche ergeben haben, können wir jetzt das Unberechtigte und die Einseitigkeit dieser Behauptung gleich gut einsehen. Sie kann nur durch die Nichtbeachtung des zwischen A- und G-Reaktion bestehenden Gegensatzes und durch das zufällige Zusammentreffen von Versuchspersonen — 2 an der Zahl — bei denen „spontan" zunächst nur die A-Disposition sich auszubilden vermochte, hervorgerufen worden sein.

Wir wissen jetzt, daß es nicht nur eine Übungsart gibt, sondern deren zwei, und daß diese nach entgegengesetzter Richtung die Täuschungsgröße zu beeinflussen vermögen: im Sinne der Täuschungsherabsetzung ebenso sehr wie im Sinne der Täuschungssteigerung.[1]) Andererseits gibt es nicht nur solche Fälle, wo bei spontaner Reaktion die Täuschungsgröße im Laufe der Einstellungen abnimmt, sondern auch solche, wo sie bei fortgesetzten Wiederholungen konstant zunimmt.[2]) Sowohl die Ab- als die Zunahme vollzieht sich dann ziemlich langsam, indes bei vorgeschriebener G- oder A-Reaktion schon nach einer geringen Anzahl von Einstellungen sehr große Täuschungsveränderungen hervorgerufen werden können. In der Tat hat JUDD ungefähr 1500 Einstellungen[3]) gebraucht, um die Täuschung auf einen Wert zu bringen, der sich bei vorgeschriebener A-Reaktion nach einigen Einstellungen erreichen läßt.

---

[1]) Auch der Hinweis SCHUMANNS (Beiträge zur Analyse d. Gesichtswahrn. III. Zeitschr. f. Psych. 30, S. 263—264) auf „die fundamentale Tatsache, daß die meisten g.o.-Täuschungen erheblich nachlassen bzw. ganz aufhören, sobald man die betreffenden Figuren öfters betrachtet und sich dabei immer bemüht, möglichst genau zu vergleichen" als Beweis dafür, daß es sich „mindestens bei einem großen Teil der Täuschungen um reine Urteilstäuschungen handelt", verliert durch die Feststellung des entgegengesetzten Erfolges bei A- und G-Übung, zum mindesten für die MÜLLER-LYERsche und ZÖLLNERsche, sowie für die Schachbrett-Figur (vgl. diese Arbeit § 16 und diese Untersuchungen, VI.), seine Giltigkeit. — Daß, wie die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, bei G- nicht weniger genau verglichen wurde als bei A-Reaktion, dafür spricht die nahezu gleiche Größe der Variationswerte in beiden Fällen.

[2]) Vgl. § 11. Tab. XX a.

[3]) A. a. O. S. 24—26.

Wie Judds angeblich allgemeines Übungsgesetz, so geht auch die in letzter Zeit wiederholt aufgestellte Behauptung, die Täuschung höre bei längerer Fixation auf und trete beim „gedankenlosen, flüchtigen" Dahinschweifen des Blickes über die vorgelegte Figur auffallend hervor,[1]) auf die bisher übersehene Gegensätzlichkeit zwischen A- und G-Reaktion zurück. Daß weder die Täuschungsabnahme mit der Fixation des Blickes, noch die Zunahme mit einem Zustande der Gedankenlosigkeit seitens der Versuchsperson in Beziehung steht, geht aus der Tatsache hervor, daß dafür nur die Reaktionsweise der Versuchsperson innerhalb des Gegensatzes von A- und G-Reaktion maßgebend ist, wobei noch bemerkt werden muß, daß gerade für die Gestalterfassung (G-Reaktion) die Fixation günstig, die „Gedankenlosigkeit" hingegen gar nicht erforderlich ist, indes das längere Verbleiben bei einer und derselben Figur nur dann eine Täuschungsherabsetzung zur Folge hat, wenn die A-Reaktion betätigt wird.

Desgleichen erklärt sich aus der Bedeutung der A- und G-Reaktion für die Täuschungsgröße die von Heymans gemachte Beobachtung, daß die Täuschungsgröße einer seiner Figuren auffallend zunahm, als diese Figur verkehrt vorgelegt wurde.[2]) Der Grund dafür liegt meines Erachtens in folgendem Umstande: Im Laufe der vorausgegangenen Einstellungen dürfte sich eine Steigerung der A-Fähigkeit spontan vollzogen haben. Die Folge davon mußte eine allmähliche Täuschungsherabsetzung sein. Vorgelegt wurde dabei die aus einer e- und einer a-Gestalt zusammengesetzte Täuschungsfigur derart, daß die a-Hälfte links, die e-Hälfte rechts vom Mittelpunkt der Figur sich befand. Unter solchen Umständen konnte die Versuchsperson die voraussichtlich gewonnene A-Fähigkeit mit Erfolg betätigen. Wurde nun einmal die Figur so vorgelegt, daß die a-Hälfte rechts, die e-Hälfte links vom Mittelpunkt lag, so ist wohl verständlich, daß unter solchen ungewöhnlichen Umständen die zwei charakteristischen Täuschungsgestalten

[1]) Lipps, Raumästhetik u. geom.-opt. Täuschungen. Zeitschr. f. Psych. Bd. 18, 423 (405—441). — Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen II. Zeitschr. f. Psych. Bd. 24, S. 8. — Müller-Lyer, Zur Lehre von den optischen Täuschungen. Zeitschr. f. Psych. Bd. 9, S. 9. — Auerbach, Erklärung der Brentanoschen optischen Täuschung. Zeitschr. f. Psych. Bd. 7, S. 159.

[2]) A. a. O. S. 246, 247.

wieder lebhaft auffielen, indes die gewöhnliche und lang eingeübte A-Reaktion beim ersten Hinschauen völlig versagte. Daß dies eine Täuschungserhöhung zur Folge hatte, ist nach den Ergebnissen unserer Versuche selbstverständlich. Eine weitere Teilursache für die von HEYMANS verzeichnete Täuschungssteigerung mag auch darin gelegen sein, daß einfache, leicht vorstellbare Gestalten ihren Bestandstücken gegenüber sicherlich eine größere Aufdringlichkeit besitzen als die einzelnen sie stützenden Bestandstücke selbst. Darüber wird an anderer Stelle einiges zu bemerken sein, hier muß ich mich mit dem Hinweis auf diese empirisch jedermann bekannte Tatsache begnügen.

§ 8. Die (A-, G- und S-)Täuschungsgröße bei monochromatischen helligkeitsgleichen und bichromatischen helligkeitsverschiedenen e-Figuren.

Die Ergebnisse der an weißen, roten, weiß-roten (weiße Hauptlinie und rote Nebenlinien) und rot-weißen (rote Hauptlinie und weiße Nebenlinien) Figuren angestellten Versuche sind in den Tabellen VIII—X enthalten, bei welchen die jeweilig geprüften Farben, bzw. Farbenkombinationen angegeben sind. Die Täuschungswerte sind nach der üblichen Anordnung zusammengestellt. Tabelle VIII enthält die Ergebnisse derjenigen Versuchspersonen, bei denen die Wirkung der G- und A-Reaktion durch die auffallend große Verschiedenheit der G- und A-Werte am deutlichsten zutage tritt.

Tabelle VIII.

G-Reaktion							A-Reaktion						
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve	Versuchsperson	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot			Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot	
	Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß			Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß	
Dr. S. W.	Täuschgr.	13,9	14,2	11,4	15,50	α	Dr. S. W.	Täuschgr.	9,20	9,70	6,50	11,10	
	Var.	1,0	0,80	0,9	1,10			Var.	0,80	1,10	1.00	0,80	
Hr. E. A.	Täuschgr.	13,7	15,1	11,6	16,30	β	Hr. E. A.	Täuschgr.	8,60	10,00	6,10	14,10	
	Var.	0,80	0,83	0,17	0,63			Var.	0,77	0,70	0,95	0,60	
Dr. E. M.	Täuschgr.	15,22	14,62	12,25	17,05	γ	Dr. E. M.	Täuschgr.	9,29	10,40	7,74	11,82	
	Var.	0,30	0,70	0,60	0,50			Var.	0,50	0,90	0,20	0,35	
Dr. A. J.	Täuschgr.	19,25	21,00	16,60	20,50	δ	Dr. A. J.	Täuschgr.	13,03	13,30	9,30	16,26	
	Var.	1,0	0,60	1,10	0,80			Var.	0,32	0,55	0,30	0,22	
	M. T.	**15,52**	**16,23**	**12,94**	**17,34**	ι		M. T.	**10,03**	**10,85**	**7,41**	**13,32**	
	M. V.	0,77	0,74	0,69	0,75			M. V.	0,59	0,79	0,61	0,54	

(33 Sitzungen. Zahl der Einzelmessungen: 1300.)

Graphische Darstellung zu Tabelle VIII.

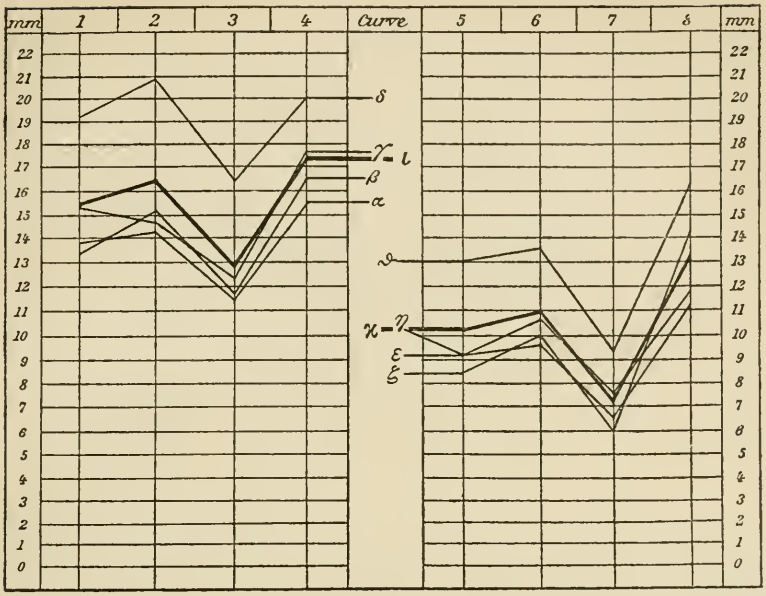


Tabelle IX.

Versuchsperson	G-Reaktion Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	1. weiß	2. rot	3. weiß	4. rot	Kurve	Versuchsperson	A-Reaktion Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	5. weiß	6. rot	7. weiß	8. rot
Hr. R. B.	Täuschgr.	3,9	4,61	2,98	5,53	α	Hr. R. B.	Täuschgr.	1,75	2,55	1,43	3,81
	Var.	0,30	0,50	0,25	0,15			Var.	0,80	0,20	0,30	0,10
Frl. E. G.	Täuschgr.	12,1	13,07	7,2	14,9	β	Frl. E. G.	Täuschgr.	10,48	11,90	7,5	11,6
	Var.	0,60	0,45	0,20	0,80			Var.	0,10	0,90	0,35	0,20
Hr. O. H.	Täuschgr.	3,6	4,5	2,5	4,7	γ	Hr. O. H.	Täuschgr.	1,0	2,8	0,7	3,10
	Var.	0,20	0,50	0,30	0,15			Var.	0,40	0,35	0,70	0,25
Frl. E. S.	Täuschgr.	7,6	9,03	5,13	10,65	δ	Frl. E. S.	Täuschgr.	6,43	6,66	4,35	8,2
	Var.	0,70	0,30	0,57	0,45			Var.	0,30	0,30	0,35	0,50
6 V.-P.	M. T.	**9,0**	**11,0**	**6,0**	**13,0**	ι	6 V.-P.	M. T.	**6,8**	**9,8**	**4,20**	**11,0**
	M. V.	0,80	0,40	0,50	0,30			M. V.	0,50	0,40	0,30	0,50

(Zahl der Sitzungen 32, der Einzelmessungen: 768.)

Weniger stark, wenn auch noch immer deutlich, kommt die eben berührte Verschiedenheit bei den in Tabelle IX enthaltenen A- und G-Wertreihen zum Vorschein. Dabei sind die Werte einzelner an 6 Versuchspersonen nur einmal vorgenommenen A- und G-Reihen zu einem Mittelwert zusammengezogen worden (Kurven ι und κ).

Graphische Darstellung zu Tabelle IX.

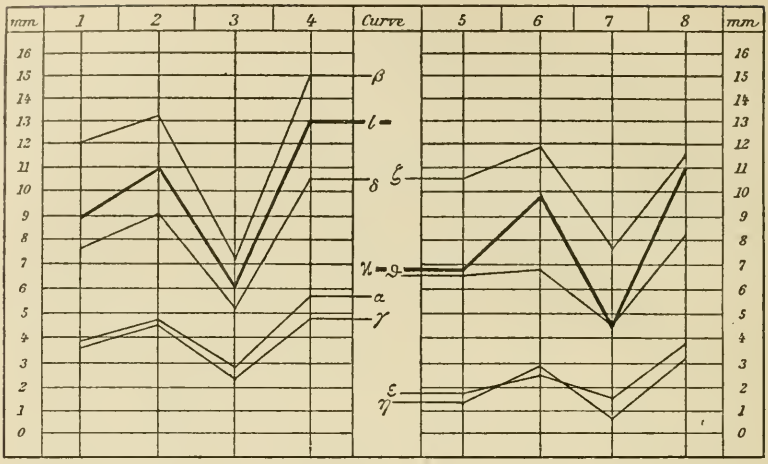


Tabelle X enthält schließlich die Ergebnisse der bei S-Reaktion angestellten Versuche und bestätigt die bereits früher gemachte Erfahrung, daß die S-Werte sich zwischen den A- und den G-Werten bewegen.

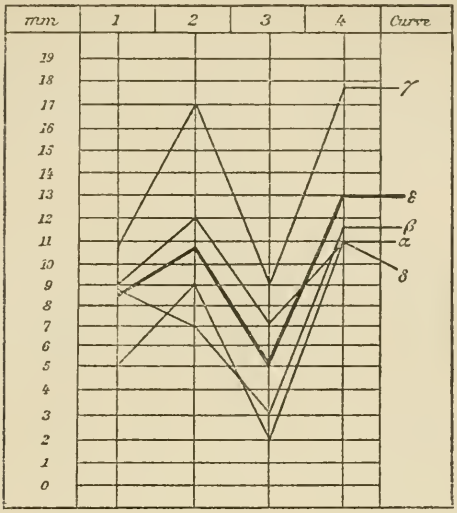
Tabelle X.

S-Reaktion							
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		
	Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß		
V. B.	Täuschgr.	9,0	17,0	7,0	11,0	11. VI. 1902	α
	Var.	0,80	0,30	0,50	0,10		
Hr. U. S.	Täuschgr.	8,9	7,0	3,0	11,5	15. VI. 1902	β
	Var.	0,30	0,50	0,10	0,23		
Dr. E. M.	Täuschgr.	10,7	17,0	9,0	17,5	15. VI. 1902	γ
	Var.	0,30	0,25	0,25	0,25		
Hr. O. H.	Täuschgr.	5,0	9,0	2,0	11,0	15. VI. 1902	δ
	Var.	0,40	0,60	0,20	0,30		
	M. T.	**8,40**	**10,70**	**5,0**	**12,8**	—	ε
	M. V.	0,40	0,41	0,25	0,22	—	

(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Da die Versuche an weißen und grünen Figuren bis auf die absolute Größe der Täuschungswerte mit den eben mitgeteilten übereinstimmende Resultate ergeben haben, kann von einer Wiedergabe derselben abgesehen werden.

Graphische Darstellung zu Tabelle X.



Dabei ist in erster Linie allgemein hervorzuheben, daß, sobald mit der Farbenverschiedenheit eine deutliche Helligkeitsverschiedenheit Hand in Hand geht, sich die Täuschung nach den für helligkeitsverschiedene Figuren geltenden Gesetzen richtet [1]) und zwar bei S- sowohl wie bei willkürlicher A- oder G-Reaktion. Es ergibt sich daraus, daß, wie zu erwarten war, ein eventueller Einfluß der Farbe im engeren Sinne nur unter Voraussetzung gleicher Helligkeit, d. h. nur bei farbenverschiedenen aber helligkeitsgleichen Figuren zu bestimmen ist.

Nur in bezug auf die absolute Größe der Täuschungsbeträge, die sich bei den verschiedenen Reaktionsweisen ergeben, läßt sich eine Verschiedenheit zwischen S- und G-(bzw. A-)Fällen feststellen, da die S-Reaktion Täuschungswerte ergibt, die sich im allgemeinen zwischen den A- und G-Werten halten. Sehr kleine Täuschungswerte können dagegen nur bei A-, sehr große nur bei G-Reaktion erreicht werden.[2]) —

Zur absoluten Täuschungsgröße ist noch folgendes zu bemerken: Es wurde bereits öfter und von verschiedenen Seiten

[1]) Vgl. oben § 6. Dasselbe gilt, wie ich an anderer Stelle gezeigt habe (Zeitschr. f. Psych. Bd. 29, S. 264 ff.), auch für die Zöllnersche Figur.

[2]) Von Fällen steigerungsunfähiger A- bzw. G-Disposition hier natürlich abgesehen.

her die Behauptung aufgestellt, die e-Figur „täusche“ in viel geringerem Maße als die a-Figur, daher sei die sehr beträchtliche Täuschungsgröße einer e-a-Figur hauptsächlich als eine Wirkung der a-Hälfte zu betrachten. Die diesbezüglichen Messungen [1]) ergaben als Täuschungsmaximum einer (e-a)-Figur Werte, die $^1/_5$ bis $^1/_4$ der Hauptlinienlänge betrugen. Dabei war die e-Hälfte

Tabelle XI.

G-Reaktion							
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	weiß	grün	weiß	grün		
	Nebenl.	weiß	grün	grün	weiß		
Hr. R. B.	Täuschgr.	4,40	4,30	2,50	6,0	20. VII. 1903	α
	Var.	0,50	0,30	0,60	0,40		
	Täuschgr.	7,5	7,0	1,8	9,4	21. VII. 1903	β
	Var.	0,70	0,20	0,10	0,40		
	Täuschgr.	7,0	8,4	6,0	9,0	22. VII. 1903	γ
	Var.	0,70	0 30	0,30	0,75		
	Täuschgr.	9,4	11,4	4,0	13,0	9. VIII. 1903	δ
	Var.	0,30	0,50	0.30	0.20		
	M. T.	6,57	7,77	3,57	9,35	—	ε
	M. V.	0,40	0,32	0,32	0,36	—	

(Zahl der Einzelmessungen: 160.)

ihren räumlichen Bestimmungen nach der von uns untersuchten gleich. Unsere Versuche [2]) haben dagegen gezeigt, daß die eben angeführten Täuschungsbeträge, im Falle vorgeschriebener G-Reaktion bei der e-(Teil-)Figur allein, also gerade bei derjenigen Figur die angeblich allgemein schwach wirken soll, nicht nur erreicht, sondern sogar überschritten werden können.

Damit wäre das Wesentliche dieser Versuchsreihe erledigt. — Im übrigen seien hier noch die Ergebnisse einer Reihe von

[1]) Vgl. HEYMANS a. a. O. S. 227 und 231.

[2]) Vgl. beispielsweise § 7 Tab. VII. Überdies ist auf die Ergebnisse einer Versuchsperson (Frl. E. M.) hinzuweisen, bei der die e-Figur ausnahmslos größere Täuschungswerte als die a-Figur ergeben hat. Ich führe hier folgendes Beispiel an:

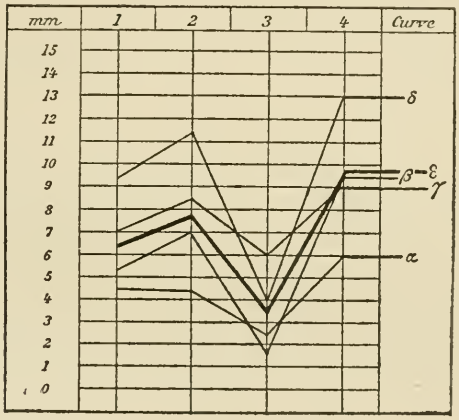
e-Figur.					a-Figur.				
Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß	Nebenl.	weiß	grau	grau	weiß
Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau
Täuschgr.	13,20	11,0	7,30	15,70	Täuschgr.	10,0	7,00	3,50	3,0
Var.	0,50	0,32	0,40	0,30	Var.	0,60	0,42	0,50	0,42

(Zahl der Einzelmessungen: 40.)

Sitzungen wiedergegeben, die mit der Versuchsperson R. B., die eine sehr stark ausgeprägte Neigung zur A-Reaktion besaß, vorgenommen wurden. Infolge dieser spontanen Neigung zur A-Reaktion konnte man hier erst nach mühevoll durch längere Zeit geübter G-Reaktion eine deutliche Täuschungssteigerung erreichen. (Vgl. Tabelle XI. und die graphische Darstellung zu derselben.)

Die vier letzten, in dieser Tabelle enthaltenen Reihen wurden in der Folge α—δ vorgenommen. Die entsprechenden Kurven zeigen von einer Sitzung zur nächsten eine Zunahme sämtlicher Täuschungswerte. Daß diese Erhöhung der Täuschungsbeträge tatsächlich auf G-Übung zurückzuführen ist, zeigt auch die ge-

Graphische Darstellung zu Tabelle XI.



legentlich dieser Versuchsreihe spontan ausgesprochene Behauptung der Versuchsperson, das Gestalterfassen falle ihr wesentlich leichter und die Gestaltvorstellung selbst sei auffallend weniger flüchtig als vorher. Als eine selbstverständliche Nachwirkung dieser G-Übung ist ferner die Tatsache zu betrachten, daß die Täuschungswerte einer nach Abschluß der G-Sitzungen vorgenommenen A-Reihe größer ausfielen als die A-Werte der früheren A-Sitzungen. Auf weitere relativ unwesentliche Einzelheiten, die unmittelbar aus den Tabellen zu entnehmen sind, braucht hier nicht eingegangen zu werden.

Dagegen muß ich noch ausdrücklich der Täuschungszunahme bei Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und

Figur mit der Frage gedenken, ob dies als eine Folge der verminderten Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur oder nicht vielmehr derjenigen zwischen Grund und Hauptlinie allein zu verstehen ist. Denkt man sich nämlich die Täuschung durch das Erfassen der e-Gestalt bedingt, so könnte die eben berührte Abhängigkeit der Täuschungsgröße von der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund nicht bestehen. Denn einerseits müßte ein derartiges Erfassen, solange die Figur helligkeitsgleich und deutlich sichtbar ist, durch Zu- oder Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund nicht beeinträchtigt werden können, andererseits aber müßte die Täuschung bei zunehmender Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund nicht ab-, sondern zunehmen, weil gerade unter solchen Umständen die Gestalt (bzw. die Gestaltvorstellung) leichter erfaßbar (bzw. aufdringlicher und weniger flüchtig) sein müßte.

Ist dagegen die Täuschung als eine Folge nicht so sehr des Erfassens der e-, als der ē-(Begrenzungs)Gestalt aufzufassen, so muß sie umso größer ausfallen, je unaufdringlicher die Verbindungslinie der zwei Winkelschenkel ist; sie muß aber, wenn dies der Wirklichkeit entspricht, beim Wegfall der Hauptlinie durch die Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen ē-Figur und Grund unberührt bleiben, und der e-Figur gegenüber unter sonst gleichen Bedingungen ausnahmslos ein Täuschungsmaximum bedeuten.

Der Entscheidung dieses Punktes ist die nächstfolgende Versuchsreihe gewidmet. Bevor ich zur Besprechung derselben übergehe, seien hier noch einige an helligkeitsgleichen aber chromatisch verschiedenen e-Figuren angestellte Versuche kurz berührt.

§ 9. Die (A- und G-)Täuschungsgröße der e-Figur bei monochromatischen und bichromatischen helligkeitsgleichen Figuren. Die Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit.

Da bei diesen Versuchen aus äußeren Gründen nur eine einzige Versuchsperson verwendet werden konnte, darf für deren Erlös keine allgemeine Gültigkeit beansprucht werden, — um so weniger, als gerade bei derartigen Versuchen an helligkeitsgleichen aber

chromatisch verschiedenen Figuren die größten individuellen Verschiedenheiten in bezug auf die allfällige Täuschungsgröße zu erwarten sind.[1]) Wenn auch die nähere Untersuchung dieses Punktes einer späteren Gelegenheit vorbehalten bleiben muß, so sollen die bereits gewonnenen Resultate, so einseitig sie auch sein mögen, nicht unerwähnt bleiben. Ich stelle sie in folgender Tabelle XII zusammen.

Tabelle XII.

Versuchsperson	Reaktion	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
		Hauptl.	rot	grün	rot	grün		
		Nebenl.	rot	grün	grün	rot		
Hr. A. M.	A.	Täuschgr.	7,8	6,4	1,8	4,0	11. VIII. 1903	α
		Var.	0,70	0,46	0,90	0,54		
	G.	Täuschgr.	10,5	10,1	6,2	9,4	13. VIII. 1903	β
		Var.	0,58	0,60	0,70	0,62		
	Mittlere Täusch.		9,13	8,25	4,0	6,7	—	γ
	Mittlere Variat.		0,64	0,53	0,80	0,58	—	

(Zahl der Einzelmessungen 160.)

Aus derselben entnimmt man folgendes:

1. Subjektiv gleich helle verschiedenfarbige Figuren ergeben bei G-Reaktion angenähert gleich große Täuschungsbeträge (vgl. Kurve α, 1 und 2).

2. Werden nun mit denselben Farben die zwei entsprechenden bichromatischen Kombinationen hergestellt, so beobachtet man, daß

a) eine Täuschungsherabsetzung für beide bichromatischen Figuren im Vergleich mit den entsprechenden monochromatischen die Folge ist, daß aber

b) diese Herabsetzung nicht für beide Figuren gleich groß ausfällt: Ein Umstand, dem für die Feststellung der Farbenaufdringlichkeit die größte Bedeutung zuerkannt werden muß.[2])

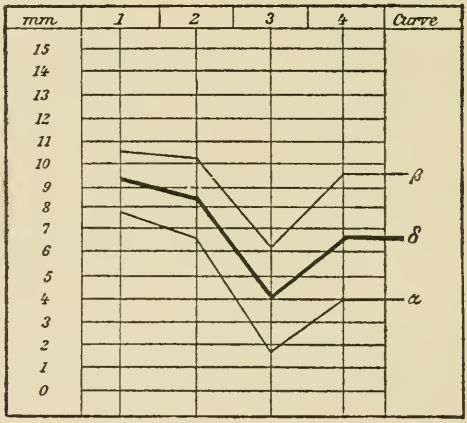
[1]) Vgl. meine Untersuchung „Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung", Zeitschr. f. Psych. Bd. 29, S. 278 ff.

[2]) Im Sinne späterer Ausführungen (vgl. § 20) ist aus den Ergebnissen des hier untersuchten Falles für Rot eine größere Aufdringlichkeit als für Grün in Anspruch zu nehmen. (Vgl. meine oben angeführten Untersuchung über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung, Versuchsreihe III, wo eine größere Aufdringlichkeit [dort auch als „Ablenkungsvalenz" bezeichnet] für Rot und Blau als für Gelb und Grün festgestellt werden konnte, — außerdem über Farbenauffälligkeit diese Untersuchungen IX.

3. Sämtliche Täuschungswerte fallen bei A-Reaktion viel kleiner aus als bei G-Reaktion. Dabei ist noch zu bemerken, daß

a) bei A-Reaktion die aus der Helligkeitsgleichung der zwei monochromatischen Figuren zu erwartende und bei G-Reaktion auch anzutreffende angenäherte Gleichheit der entsprechenden Täuschungsbeträge ausbleibt: Die Werte der grünen Figur fallen kleiner aus als die der roten. — Das Verständnis hierfür werden wir aus den Ergebnissen der Untersuchung einer ē-Figur gewinnen. Hier ist nur auf die damit im Einklang stehende Tatsache hinzuweisen, daß von den beiden bichromatischen Figuren diejenige

Graphische Darstellung zu Tabelle XII.



kleinere Werte ergeben hat, welche grüne Nebenlinien bei roter Hauptlinie aufwies.

b) Was die relative Lage der Täuschungswerte der mono- und bichromatischen Figuren bei A- und G-Reaktion anlangt, ist hervorzuheben, daß die monochromatischen Figuren dem Eingreifen der Analyse einen größeren Widerstand leisten als die bichromatischen: Während die Differenz der Täuschungswerte bei den monochromatischen Figuren für A- und G-Reaktion 3,5 mm im Durchschnitte beträgt, ergibt sie bei den bichromatischen durchschnittlich 5 mm.

Bezeugt uns (so können wir den Erlös dieser Versuchsreihe zusammenfassen) die Täuschungsherabsetzung bei bichromatischen Figuren, daß durch solche Zusammenstellungen die einheitliche

Erfassung von Neben- und Hauptlinien zur Bildung der Vorstellung einer e-Gestalt erschwert wird, so bietet uns die für verschiedene Kombinationen ungleich groß ausfallende Herabsetzung ein Mittel zur Bestimmung des nur in den seltensten Fällen direkt erfaßbaren relativen Aufdringlichkeitswertes verschiedener Farben. Von zwei gegebenen Farben wird nach dem Gesagten diejenige als aufdringlicher zu bezeichnen sein, die an monochromatischen Figuren (bei A-Reaktion) eine geringere Herabsetzung, an bichromatischen Figuren als Hauptlinienfarbe (bei A- und G-Reaktion) die größte, als Nebenlinienfarbe die kleinste Täuschungsherabsetzung bewirken wird. In unserem Falle wird also für Rot eine größere Aufdringlichkeit in Anspruch zu nehmen sein als für Grün.

Tabelle XIII.

G-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	1. / weiß / weiß	2. / grün / grün	3. / weiß / grün	4. / grün / weiß	Versuchstag	Kurve
Hr. E. M.	Täuschgr.	4,4	4,3	2,5	8,0	2. IX. 1902	a
	Var.	0,25	0,17	0,40	0,30		
	Täuschgr.	5,5	7,0	1,8	9,5	4. IX. 1902	b
	Var.	0,30	0,20	0,25	0,35		
	M. T.	**4,93**	**5,65**	**2,15**	**8,75**		α
	M. V.	0,27	0,18	0,32	0,32		
Versuchsperson	Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	1′. / weiß / weiß	2′. / rot / rot	3′ / weiß / rot	4′. / rot / weiß	Versuchstag	Kurve
Hr. E. M.	Täuschgr.	3,8	6,0	3,8	6,4	3. IX. 1902	a′
	Var.	0,15	0,20	0,10	0,30		
	Täuschgr.	4,9	5,7	3,7	7,0	5. IX. 1902	b′
	Var.	0,30	0,30	0,40	0,20		
	M. T.	**4,35**	**5,85**	**3,75**	**6,7**		β
	M. V.	0,22	0,25	0,25	0,25		

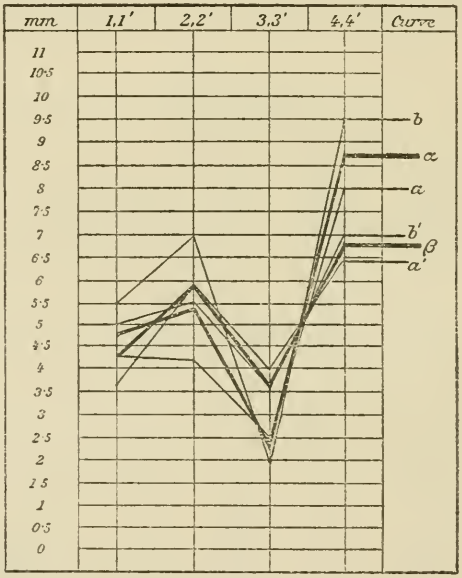
(Zahl der Einzelmessungen: 160.)

Es ist nun selbstverständlich, daß bei bichromatischen Figuren die Aufdringlichkeit der Nebenlinien die durch die Farbenverschiedenheit verursachte subjektive Unzusammengehörigkeit von Haupt- und Nebenlinien und mithin auch die aus dieser Unzusammengehörigkeit folgende Täuschungsherabsetzung unter Umständen sowohl aufwiegen als überkompensieren kann. Mutmaßlich wird letzteres dann eintreten, wenn die Figurenkomponenten nur der Sättigung nach verschieden sind, oder wenn mit deren

Farbenverschiedenheit auch eine weitgehende Helligkeitsverschiedenheit gegeben ist, vornehmlich also bei helligkeitsverschiedenen aber farbengleichen Figuren. Ein Beleg dafür ist in den Ergebnissen sämtlicher mit achromatischen helligkeitsverschiedenen Figuren gewonnenen Versuchsreihen enthalten, bei denen die letzte Figur immer die größten Täuschungswerte ergeben hat (vgl. Tabelle II — XI und XIII).

Abgesehen von den eben mitgeteilten Versuchen liefern uns eine weitere Bestätigung dafür, daß die rote Farbe gegenüber

Graphische Darstellung zu Tabelle XIII.



der grünen eine größere Aufdringlichkeit aufweist, die Täuschungsbeträge der aus den Kombinationen dieser zwei Farben mit Weiß erhaltenen bichromatischen Figuren. Wie aus Tabelle XIII ersichtlich, ist das Täuschungsgebiet der Kombination rot mit weiß deutlich enger ausgefallen als dasjenige für die Kombination weiß mit grün. Rot und grün waren dabei annähernd gleich hell und haben auch im Einklange mit den in Tabelle XII enthaltenen Ergebnissen durchschnittlich gleich große Täuschungswerte ergeben. Dagegen ist die Täuschung durch die Figur mit weißer Hauptlinie und roten Nebenlinien größer ausgefallen als die durch

die Figur mit gleicher Hauptlinie aber grünen Nebenlinien, und umgekehrt die Täuschungsgröße der Figur mit weißen Nebenlinien und roter Hauptlinie kleiner als die der Figur mit weißen Nebenlinien und grüner Hauptlinie, — ein Zeichen dafür, daß die rote Hauptlinie die G-Reaktion erschwert, die roten Nebenlinien dagegen dieselbe erleichtern bzw. die A-Reaktion erschweren. Im Gegensatze dazu führt die grüne Hauptlinie eine G-Erleichterung mit sich, während die grünen Nebenlinien eine G-Erschwerung bedeuten.

Allgemein kann man sagen: Die Breite des Täuschungsgebietes für je zwei bichromatische Figuren zusammengestellt aus verschiedenen Farbenpaaren kann als Maß für die Aufdringlichkeitsverschiedenheit, die zwischen den zwei verwendeten Farben besteht, angesehen werden. Denn läßt man bei der Untersuchung verschiedener Farbenpaare die eine Farbe konstant, so kann man die Aufdringlichkeitsverschiedenheit der zwei übrigen aus der verschiedenen Breite der erhaltenen Täuschungsgebiete entnehmen. Auf diesem Wege konnte in der Tat (vgl. Tab. XIII) die bereits aus Tabelle XII mit Bestimmtheit zu entnehmende größere Aufdringlichkeit von Rot gegenüber dem Grün von neuem festgestellt werden.[1])

§ 10. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße der $\bar{e}$-Figur und ihr Verhältnis zur Täuschungsgröße der e-Figur.

Es wurde im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung schon wiederholt darauf hingewiesen, daß eine Zunahme der Aufdringlichkeit bei den Nebenlinien eine Erhöhung, bei den Haupt-

[1]) Was die Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit anlangt ist noch auf folgendes hinzuweisen: Gleiches Grau ist, auf schwarzem Grund, natürlich gleich aufdringlich. Ergibt nun eine graue helligkeitsgleiche Figur einen Täuschungswert a und erreicht man einen größeren Wert durch Vertauschung der grauen Nebenlinien mit gleich hellen roten, so ist dem Rot im Vergleich mit dem gleich hellen Grau — unter Voraussetzung eines schwarzen Grundes — eine größere Aufdringlichkeit zuzuschreiben, — eine Aufdringlichkeit, die nicht auf die Helligkeits allein, sondern zum Teil auf den Farbenton zurückzuführen ist. — Ihre Größe ließe sich nun derart bestimmen, daß man die Helligkeit der roten Nebenlinien so weit herabsetzt (bzw. diejenige der Hauptlinie so weit erhöht), bis sich

linien dagegen eine Verminderung der Täuschung zur Folge hat.[1]) Zugleich wurde weiter oben die Frage aufgeworfen, ob die Täuschung durch das einheitliche Erfassen der e-Gestalt oder nicht vielmehr durch dasjenige der ē-Begrenzungsgestalt bedingt werde. Auf Grund der Abhängigkeitsbeziehung der Täuschungsgröße von der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur erschien die zweite der eben berührten Möglichkeiten als die wahrscheinlichere. Nach derselben müßte dann, wie erwähnt, die Täuschungsgröße beim Weglassen der Hauptlinie, in welchem Falle deren Aufdringlichkeit auf Null reduziert wird, ein Maximum erreichen und von der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund unabhängig sein. Zur Feststellung dieses Punktes wurden besondere Versuche angestellt, die der Beantwortung folgender Fragen dienen sollten:

1. Wie verhält sich bei einer ē-Figur die Täuschungsgröße zur Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund?

2. Macht sich bei dieser Figur der S-Reaktion gegenüber nicht nur der Einfluß der G- sondern auch der der A-Reaktion geltend? Mit anderen Worten: hat die bloße Phantasievorstellung einer Verbindungslinie zwischen den zwei Scheitelpunkten eine ähnliche Folge, wie die Wahrnehmung einer tatsächlich vorhandenen Verbindungslinie?

3. Wie verhält sich die Täuschungsgröße der ē- zu derjenigen der e-Figur?

Als Versuchsmaterial dienten weiße, graue und rote ē- und e-Figuren, die in der aus Tabelle XIV, XV und XVI ersichtlichen Gruppierung und Reihenfolge vorgenommen wurden. Zugleich mußten diese Versuche auch eine Kontrolle der bei den früher angestellten Versuchen gewonnenen Beobachtungen abgeben.

Ich beginne mit der Wiedergabe der an verschiedenhellen und verschiedenfarbigen ē-Figuren gewonnenen Täuschungswerte und stelle sie in Tabelle XIV zusammen.

Dabei zeigt es sich, daß die Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur auf die Täuschungsgröße keinen

---

der Täuschungswert a wieder einstellt. Die Größe der dazu nötigen Verdunklung bzw. Aufhellung) würde ein Maß für die durch Rot bedingte Andringlichkeitserhöhung abgeben.

[1]) Vgl. § 6 und die Anmerkung auf S. 319.

Tabelle XIV.

S-Reaktion							
Versuchspers.	Figur	weiß	rot	Versuchstag	weiß	grau	Versuchstag
Frl. E. G.	Täuschgr.	16,66	16,33	25. XI. 1902	18,44	18,9	24. XI. 1902
	Var.	0,30	0,40		0,30	0,25	
	Täuschgr.	14,13	14,40	27. XI. 1902	13,70	13,90	28. XI. 1902
	Var.	0,50	0,30		0,20	0,50	
	M. T.	**15,39**	**15,36**		**16,07**	**16,40**	
	M. V.	0,40	0,35		0,25	0,37	
Hr. E. M.	Täuschgr.	14,33	14,87	24. XI. 1902	12,63	12,63	28. XI. 1902
	Var.	0,10	0,30		0,30	0,15	
	Täuschgr.	13,70	12,30	27. XI. 1902	13,55	13,30	29. XI. 1902
	Var.	0,20	0,30		0,25	0,60	
	M. T.	**14,01**	**13,58**		**13,09**	**12,80**	
	M. V.	0,30	0,30		0,27	0,37	

(Zahl der Einzelmessungen: 160.)

Einfluß auszuüben vermag. Die Täuschungsgröße monochromatischer Figuren richtet sich also nach dem Aufdringlichkeitswerte der Hauptlinie, indes die Nebenlinien an und für sich eine konstante Täuschung bedingen. Bei bichromatischen Figuren ist dagegen das Aufdringlichkeitsverhältnis zwischen Haupt- und Nebenlinien das hauptsächlich Maßgebende. Davon wird später die Rede sein. Hier seien noch die Versuche bei getrennter A- und G-Reaktion angeführt.

Tabelle XV.

G-Reaktion					A-Reaktion				
Vers.-Pers.	Figur	weiß	rot	Vers.-Tag	Vers.-Pers.	Figur	weiß	rot	Vers.-Tag
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	10,10	10,30	21. XII. 1902	Frl. W. v. L.	Täuschgr.	5,20	5,40	21. XII. 1902
	Var.	0,20	0,20			Var.	0,30	0,20	
Hr. A. D.	Täuschgr.	20,20	20,40	29. XII. 1902	Hr. A. D.	Täuschgr.	4,70	5,90	31. XII. 1902
	Var.	0,50	0,30			Var.	0,40	0,40	
	Täuschgr.	12,90	14,40	30. XII. 1902		Täuschgr.	5,80	5,10	2. I. 1903
	Var.	0,40	0,60			Var.	0,50	0,60	
	M. T.	**16,60**	**17,40**	—		M. T.	**5,23**	**5,50**	—
	M. V.	0,45	0,45			M. V.	0,45	0,50	
Hr. E. M.	Täuschgr.	22,24	22,70	30. XII. 1902	Hr. E. M.	Täuschgr.	10,83	12,73	2. I. 1903
	Var.	0,70	0,80			Var.	0,50	0,60	
	Täuschgr.	22,10	22,30	31. XII. 1902		Täuschgr.	9,0	7,76	5. I. 1903
	Var.	0,40	0,35			Var	0,60	0,30	
	M. T.	**22,17**	**22,50**	—		M. T.	**9,91**	**10,24**	—
	M. V.	0,55	0,57			M. V.	0,55	0,45	

(Zahl der Einzelmessungen: 320.)

Wie aus Tabelle XV zu entnehmen ist, tritt auch für diese Figur die zwischen A- und G-Reaktion an der Hand der e-Figur bereits festgestellte Gegensätzlichkeit deutlich zutage. Im Vergleich zur S-Reaktion bringt auch hier die A-Reaktion eine Herabsetzung, die G-Reaktion eine Erhöhung der Täuschung mit sich. Besonders deutlich tritt dies für Versuchsperson E.M. (Tab. XIV und XV) hervor. Den bei S- Reaktion gewonnenen Werten = 14.01 und 13,58 (vgl. Tab. XIV), stehen die A-Werte = 9,91 bzw. 10.24, und die G-Werte = 22,17 bzw. 22,50 zur Seite (vgl. Tab. XV). So viel zur Beantwortung der zwei ersten Fragestellungen dieses Paragraphen.

Tabelle XVI.

G- und A-Reaktion

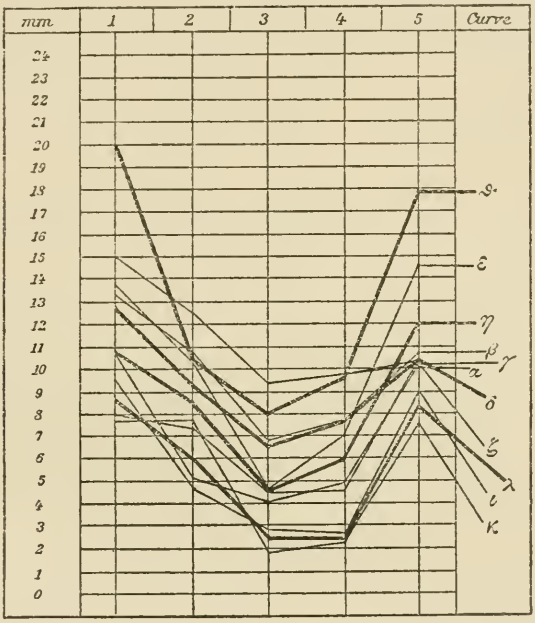
Versuchsperson	Reaktion	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	5.	Versuchstag	Kurve
		Hauptl.	—	rot	weiß	rot	—		
		Nebenl.	rot	rot	rot	rot	rot		
Hr. A. D.	G	Täuschgr.	10,4	5,1	4,2	4,8	9,9	5. I. 1903	α
		Var.	0,30	0.20	0,50	0,30	0,60		
		Täuschgr.	13,2	10,7	6,8	7,5	10,60	8. I. 1903	β
		Var.	0,35	0,40	0,30	0,22	0,55		
		Täuschgr.	15,10	12,50	9,30	9,70	10,0	12. I. 1903	γ
		Var.	0,27	0,32	0,46	0,52	0,60		
		M. T.	**12,90**	**9,47**	**6,77**	**7,30**	**10,20**		
		M. V.	0,30	0,30	0,41	0,33	0,58	—	δ
	A	Täuschgr.	13,4	10,50	4,70	7,40	14,60	13. I. 1903	ε
		Var.	0,27	0,60	0,50	0,32	0,40		
		Täuschgr.	8,0	7,4	4,4	4,7	9,9	15. I. 1903	ζ
		Var.	0,30	0,40	0,27	0,52	0,30		
		M. T.	**10,70**	**8,90**	**4,60**	**6,00**	**12,25**		
		M. V.	0,28	0,50	0,38	0,42	0,37	—	η
Hr. E. M.	G	Täuschgr.	20,2	10,70	8,0	9,6	17,8	8. I. 1903	ϑ
		Var.	0,50	0,30	0,20	0,45	0,70		
	A	Täuschgr.	9,70	4,5	2,9	2,3	9,1	13. I. 1903	ι
		Var.	0,70	0,30	0,20	0,20	0,22		
		Täuschgr.	7,70	7,60	1,90	2,10	7,5	15. I. 1903	$\varkappa$
		Var.	0,20	0,40	0,30	0,20	0,70		
		M. T.	**8,70**	**6,05**	**2,40**	**2,20**	**8,30**		
		M. V.	0,35	0,35	0,25	0,15	0,46	—	λ

(Zahl der Einzelmessungen: 640.)

Die Beantwortung der dritten Frage ist aus Tabelle XVI zu entnehmen, die die Ergebnisse bei hintereinander vorgelegten e- (Fig. 2, 3 und 4) und $\bar{e}$- (Fig. 1 und 5) Figuren enthält. Sie lautet:

Die Täuschung ist bei der ē-Figur ausnahmslos größer als bei der e-Figur.[1]) Die „eigentliche" Müller-Lyersche Figur[2]) bringt also eine Vergrößerung der scheinbaren Scheitelpunktdistanz einer ē-Figur mit sich und wirkt mithin dieser gegenüber im Sinne einer Täuschungsherabsetzung.

Graphische Darstellung zu Tabelle XVI.



Wie ersichtlich, sprechen die Resultate dieser Versuchsreihe, mit denjenigen der helligkeits- und farbenverschiedenen e-Figuren völlig im Einklange, für die zweite der weiter oben ausgesprochenen

[1]) Desgleichen scheint auch die Täuschungsgröße der Zöllnerschen Figur bei hauptlinienlosen Figuren ein Maximum zu erreichen. Es läßt sich dies bereits aus der Abhängigkeit der Täuschung von der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Hauptlinie und Grund einerseits und Nebenlinien und Grund andererseits vermuten. (Vgl. meine Untersuchung „Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Z. Täuschung." Versuchsreihe I. Zeitschr. f. Psych. 29, 231 ff.)

Eine Bestätigung dafür ist in den Ergebnissen der letzten Versuchsreihe der nächstfolgenden Arbeit (diese Untersuchungen VI) enthalten. (Vgl. daselbst Tabelle VIIIa, Kurve γ u. ζ und Tabelle VIIIb, Kurve γ u. ζ.)

[2]) Hier kann natürlich nur von der e-Figur die Rede sein.

Vermutungen, nach welcher die Täuschung durch Erfassung der ē-Gestalt bedingt wird, indem die Einführung der Hauptlinie, gleichviel, ob dies durch tatsächliches Ausziehen derselben oder durch eine darauf gerichtete Annahme geschieht, unter allen Umständen eine Täuschungsherabsetzung bedingt. Die theoretische Bedeutung dieser Tatsache wird später zu erörtern sein.

Das Übrige, was aus dieser Tabelle zu entnehmen ist, bestätigt das, was bisher schon festgestellt wurde, nämlich den Einfluß der Helligkeitsverschiedenheit auf die Täuschungsgröße, die Gegensätzlichkeit von A- und G-Reaktion, das Eintreten von G- und A-Übung bzw. von A- und G-Ermüdung im Laufe mehrerer und innerhalb einzelner A- oder G-Sitzungen.[1])

Tabelle XVII.

G-Reaktion							
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	—	rot	weiß	—		
	Nebenl.	rot	rot	rot	rot		
Hr. E. D.	Täuschgr.	9,00	2,20	0,20	7,00	5. XII. 1902	α
	Var.	0,50	0,30	0,50	0,40		
	Täuschgr.	12,00	11,80	5,30	10,80	6. XII. 1902	β
	Var.	0,40	0,30	0,60	0,70		
	Täuschgr.	16,10	13,50	9,50	11,80	7. XII. 1902	γ
	Var.	0,60	0,20	0,40	0,23		

(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

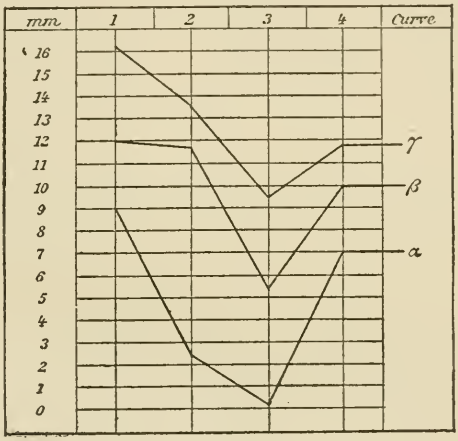
Nicht unerwähnt soll hier ein besonders ausgeprägter Fall von G-Dispositionssteigerung im Laufe mehrerer Sitzungen bleiben. Die auffallend große Steigerung der Täuschung von einer Sitzung zur nächsten ist aus Tabelle XVII zu ersehen. Dabei zeigt sich, daß die Differenz der Täuschungswerte der Anfangs- und Endfigur mit der Steigerung der G-Disposition selbst zu Ungunsten der Endfigur zunahm. Mit der Erhöhung der G-Disposition geht also eine relativ rascher sich vollziehende Erschöpfung derselben Hand

[1]) Vgl. (Tab. XVI) das Auftreten der kleinsten Täuschung bei der 3. Figur, die höhere Lage der G- gegenüber den A-Kurven, die kleineren Täuschungswerte der Endfigur (5) in Vergleich mit denjenigen der Anfangsfigur (1) bei vorgeschriebener G-Reaktion (Tab. XVI, Kurve α, β, γ), und die Zunahme der Endwerte gegenüber den Anfangswerten bei vorgeschriebener A-Reaktion (Tab. XVI, Kurve ε, ζ).

in Hand, — ein Dispositionsgesetz, das für sich noch weiter untersucht werden müßte und hier nur für den vorliegenden Spezialfall Geltung beansprucht.

Soll auch die nähere kritische Untersuchung der bisher aufgestellten Erklärungsversuche für die Müller-Lyersche (e-)Täuschung einem späteren Abschnitte vorbehalten bleiben, so empfielt sich doch an dieser Stelle schon einer Deutung zu gedenken, gegen welche gerade die zwischen der e- und ē-Figur bestehende Gegensätzlichkeit unzweifelhaft zu sprechen scheint, ich meine die „ästhetisch-dynamische" Erklärung Lipps'.[1])

Graphische Darstellung zu Tabelle XVII.



Nach derselben stellen bekanntlich die Transversalen „Kräfte von begrenzender Tätigkeit" dar, indes die Hauptlinie sich zu „strecken" scheinen soll. Da nun die Begrenzungskraft der Nebenlinien überwiegt, so wird die Hauptlinie als kürzer „beurteilt". — Will sich nun diese Theorie der durch die bezeichneten Versuche festgestellten Konstanz für die Täuschungsgröße der ē-Figur trotz

---

[1]) Optische Streitfragen. Zeitschr. f. Psych. 3, 493; Die geometrisch-optischen Täuschungen, daselbst 12, 39, 275; Bemerkungen zu Heymans Untersuchung über die Zöllnersche und die Lõbsche Täuschung, ebenda 15, 132; Raumästhetik u. geom.-optische Täuschungen, ebenda 18, 405; Raumästhetik u. geom.-optische Täuschungen. Leipzig 1897, 8°, in Schriften der Gesellsch. f. psych. Forschung II, 9 u. 10. — Vgl. auch diese Arbeit, IV, § 30.

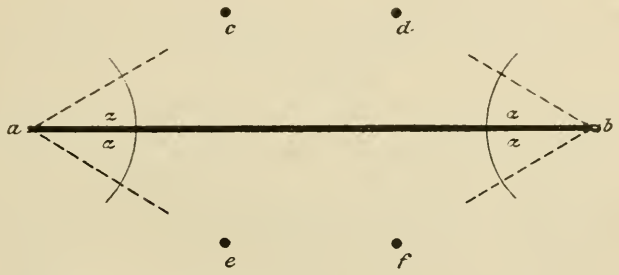
Wechsel ihrer Helligkeits- oder Farbenverschiedenheit mit dem Grunde anpassen, so ist sie genötigt, grauen, weißen und roten Nebenlinien eine konstant große Begrenzungskraft zuzuerkennen. Tut sie das, so kann sie auch gegen den weiteren Schluß nichts einwenden, daß, wenn man gleich stark begrenzende Kräfte auf gleich stark sich streckende Hauptlinien wirken läßt, eine gleich bleibende Täuschungsgröße erhalten werden muß. Ergeben also eine graue und eine weiße ē-Figur beispielsweise eine Täuschung = 5 mm, so müßten die Kombinationen graue Nebenlinien mit weißer Hauptlinie und weiße Nebenlinien mit weißer Hauptlinie Werte ergeben, die zwar kleiner als 5 mm, untereinander aber gleich wären. Kleiner als 5 mm deshalb, weil sich jetzt im Sinne der Lipps'schen Auffassung einer „begrenzenden" Kraft eine „streckende" entgegenstellt, — untereinander gleich, weil im Sinne derselben Hypothese der Widerstand der Hauptlinie in beiden Fällen gleich ist. Wie die Versuche jedoch gezeigt haben, fallen die Täuschungswerte solcher 2 Figuren deutlich auseinander, wodurch für diesen Täuschungsfall die Unzulänglichkeit der berührten ästhetisch-dynamischen Erklärungshypothese bezeugt ist.

Bevor ich zur nächsten Versuchsreihe übergehe, muß ich noch einen Gedanken erwähnen, der zur Erklärung der Täuschungserhöhung einer ē- gegenüber einer e-Figur auf den ersten Blick verwendbar erscheint. Ich meine die „Überschätzung" „ausgefüllter" gegenüber „leeren" Distanzen. In der Tat unterscheiden sich die beiden Figuren dadurch, daß bei der einen die Scheitelpunktdistanz ausgefüllt ist, bei der anderen aber nicht. — Ergibt nun die Differenz aus den Täuschungswerten der ē- und e-Figur einen Wert = a, so ist es klar, daß, wenn diese Differenz auf die ebenberührte „Überschätzung" zurückzuführen wäre, derselbe Wert a auch durch einfaches Vergleichen einer Strecke von der Größe der Scheitelpunktdistanz mit einer Punktdistanz erreicht werden müßte. Diesbezügliche Versuche haben aber diese Erwartung nicht erfüllt. Während die Differenz der ē- und der e-Werte durchschnittlich 4—5 mm betrug, ergab die Einstellung einer Strecke auf Gleichheit mit einer 75 mm langen Punktdistanz kein einziges mal Täuschungswerte über 0,5 mm; dagegen war sehr

oft die Differenz gleich 0.[1]) Die Überschätzung von Strecken gegenüber Distanzen kann also zur Erklärung der bei ē sich einstellenden Täuschungssteigerung nicht herangezogen werden.

§ 11. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße der p-Figur[2]) und ihr Verhältnis zur e-Figur.

Konnte durch die Ergebnisse der eben besprochenen Reihe mitunter auch festgestellt werden, daß die Täuschungsgröße einer ē-Figur bei Phantasierung einer die zwei Winkelscheitel verbindenden Geraden nicht unbeträchtlich herabgesetzt wird, so erwächst jetzt die Aufgabe, den umgekehrten Fall einer Untersuchung zu unterziehen und folgende Fragen zu beantworten:



Figur 5.

a b = 75 mm lang, 1 mm breit. — a c, a e. d b, b f = 30 mm. c, d, e, f = 1 mm Durchmesser; $\sphericalangle \alpha = 30^0$.

Wie verhält sich die scheinbare Länge der Linie a-b (Fig. 5).

1. zur S-Reaktion,

2. zur G-Reaktion, d. h. zum Phantasieren der Verbindungslinien zwischen den Endpunkten der Strecke a-b und den oberhalb

---

[1]) Dies zeigt folgende Tabelle, in der die Ergebnisse der mit roten, grünen und weißen Punkten angestellten Versuche (3 Versuchspersonen) wiedergegeben sind.

Vers.-Person	Punkte	weiß	rot	grün	Versuchstag
Hr. R. B.	Täuschgr.	0,20	0,30	0,25	10. VII. 1902
	Var.	0,15	0.10	0,20	
Fr. D. M.	Täuschgr.	0,10	0,00	0,00	19. VI. 1903
	Var.	0,07	0,0	0,0	
Hr. A. M.	Täuschgr.	0,30	0,25	0.32	9. V. 1903
	Var.	0,10	0,09	0,12	

[2]) Vgl. Fig. 5.

und unterhalb derselben angebrachten 1 mm breiten Kreisflächen, sowie zum anschaulichem Vorstellen der resultierenden e-Figur.

3. zur A-Reaktion, d. h. zum willkürlichem Außerachtlassen der vier kleinen Kreisflächen bzw. anderer Distanzen wie etwa a c, a e′ usw.

Als Versuchsmaterial dienten weiße, graue, grüne und rote monochromatische und die entsprechenden bichromatischen Figuren, die sich aus der Kombination von je zwei dieser, abwechselnd für Hauptlinie und Kreisfläche verwendeten Farben ergaben. Dabei wurden dieselben Farben verwendet, die zur Untersuchung der e-Figur gedient hatten.

Ich beginne mit der Besprechung der S-Versuche und stelle deren Ergebnisse in folgender Tabelle (XVIII) zusammen.

Tabelle XVIII.

S-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Anzahl der Vers.-Reihen	Versuchstage	Kurve
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau			
	Punkte	weiß	grau	grau	weiß			
Hr. O. H.	Täuschgr.	2,35	2,10	1,60	3,0	3	6. 7. 8. V. 1903	α
	Var.	0,20	0,30	0,10	0,25			
Hr. U. S.	Täuschgr.	—4,70	—3,10	—5,08	—1.9	2	8. 10. V. 1903	β
	Var.	0,30	0,50	0,70	0,60			
Hr. A. D.	Täuschgr.	—5,04	—4,60	—7,00	0.0	3	23. 24. 26. V. 1903	γ
	Var.	0,40	0,50	0,30	0,20			
Fr. D. M.	Täuschgr.	6,00	6,50	3,25	6,40	1	8. VI. 1903	δ
	Var.	0,30	0,20	0,50	0,30			
Frl. L. S.	Täuschgr.	5,00	6,60	1,00	6,40	1	11. VI. 1903	ε
	Var.	0,30	0,20	0,40	0,10			
Frl. C. H.	Täuschgr.	3,00	3,70	2,40	4,90	2	13. 14. VI. 1903	ζ
	Var.	0,20	0,15	0,30	0,20			
Dr. M. P.	Täuschgr.	3,90	5,00	1,60	5,80	1	13. VI. 1903	η
	Var.	0,40	0,50	0,30	0,20			

(Zahl der Sitzungen: 13, — der Einzelmessungen: 520.)

Aus dieser Tabelle ergibt sich:

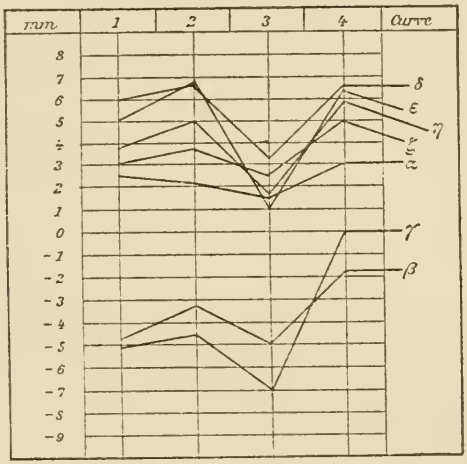
1. daß die Strecke a-b unter solchen Umständen sowohl k ü r z e r als l ä n g e r erscheinen kann, als sie in Wirklichkeit ist. — Wir stehen also vor einer Figur, die zwei einander entgegengesetzte Täuschungen hervorzurufen vermag.

2. daß diejenigen (durch die Farbenverschiedenheit zwischen Hauptlinie und Punkten bedingten) Umstände, die im Falle der

scheinbaren Verkürzung eine Erhöhung der Täuschung bedingen, für den entgegengesetzten Fall die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen, derart, daß die aus positiven Täuschungswerten bestimmten Kurven den nämlichen Verlauf zeigen wie diejenigen Kurven, die negative Täuschungswerte wiedergeben.

3. daß die Täuschungsgröße bei scheinbarer Verkürzung der Hauptlinie den nämlichen Gesetzmäßigkeiten folgt wie bei der e-Figur,[1]) indes sie, wie sub 2 bereits bemerkt wurde, bei scheinbarer Verlängerung der Hauptlinie das entgegengesetzte Verhalten aufweist.

Graphische Darstellung zu Tabelle XVIII.



Theoretisch ist diese Gegensätzlichkeit in den Ergebnissen verschiedener Versuchspersonen deswegen wichtig, weil sie zu ihrer Erklärung ein Veränderliches verlangt, das außerhalb des Gebietes reiner Sinnesbetätigung liegt und in seiner Veränderlichkeit unabhängig ist von der Beschaffenheit des in unserem Falle konstant bleibenden reizfähigen Wahrnehmungsmaterials.

Wie der Umschlag der Täuschung aus scheinbarer Verkürzung in scheinbare Verlängerung zu verstehen ist, wird nicht weniger aus den Ergebnissen der nun mitzuteilenden A- und G-Versuche, als aus spontanen Äußerungen der betreffenden Versuchspersonen zu entnehmen sein.

---

[1]) Vgl. oben § 6.

Tabelle XIX a.

A-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstage	Kurve
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Punkte	weiß	grau	grau	weiß		
Hr. A. S.	Täuschgr.	−3,70	−3,10	−5,80	−1,90	8. 11. 13. 15. V. 1903	α
	Var.	0,70	0,60	0,40	0,25		
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		
	Punkte	weiß	rot	rot	weiß		
	Täuschgr.	−5,30	−4,10	−5,00	−0,30	12. 13. 15. 16. V. 1903	
	Var.	0,50	0,40	0,60	0,75		
	Hauptl.	weiß	grün	weiß	grün		
	Punkte	weiß	grün	grün	weiß		
	Täuschgr.	−5,75	−4,50	−6,50	−1,5	14. 15. 16. 18. V. 1903	γ
	Var.	0,50	0,45	0,62	0,40		
	Hauptl.	grün	rot	grün	rot		
	Punkte	grün	rot	rot	grün		
	Täuschgr.	−2,80	−2,40	−2,50	−1,80	19. 20. 22. 23. V. 1903	δ
	Var.	0,40	0,60	0,70	0,50		
	M. T.	**−4,36**	**−3,52**	**−4,74**	**−1,36**	—	ε
	M. V.	0,52	0,51	0,58	0,47		

(Zahl der Sitzungen: 16, — der Einzelmessungen: 220.)

Tabelle XIX b.

G-Reaktion

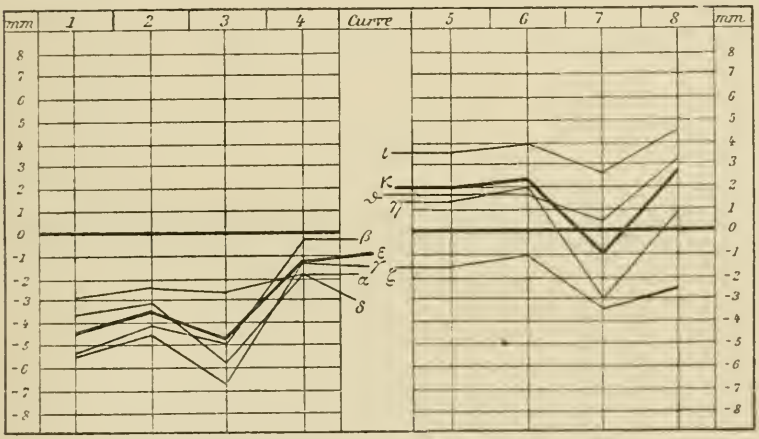
Versuchsperson	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Versuchstage	Kurve
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Punkte	weiß	grau	grau	weiß		
Hr. A. S.	Täuschgr.	− 1,60	− 1,00	− 3,40	− 2,40	24. 25. 26. 27. V. 1903	ζ
	Var.	0,40	0,60	0,35	0,55		
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		
	Punkte	weiß	rot	rot	weiß		
	Täuschgr.	+ 1,20	+ 2,0	− 3,0	+ 0,80	28. 29. 30. V. 2. VI. 1903	η
	Var.	0,40	0,60	0,70	0,45		
	Hauptl.	weiß	grün	weiß	grün		
	Punkte	weiß	grün	grün	weiß		
	Täuschgr.	+ 1,50	+ 1,60	− 0,40	+ 3,20	3. 5. 6. 7. VI. 1903	ϑ
	Var.	0,70	0,60	0,60	0,40		
	Hauptl.	grün	rot	grün	rot		
	Punkte	grün	rot	rot	grün		
	Täuschgr.	+ 3,80	+ 4,00	+ 2,80	+ 4,40	9. 11. 12. 14. VI. 1903	ι
	Var.	0,30	0,20	0,50	0,60		
	M. T.	**+ 2,00**	**+ 2,15**	**− 1,00**	**+ 2,70**	—	$\varkappa$
	M. V.	0,45	0,50	0,53	0,50		

(Zahl der Sitzungen: 16, — der Einzelmessungen: 220.)

Die Versuchsergebnisse, bei denen ich kurz verweilen muß, sind in Tabelle XIX a und b enthalten.

Dabei ist zunächst das eine hervorzuheben, daß, solange man bei der A-Reaktion bleibt, die Täuschungswerte negativ ausfallen, d. h. die Hauptlinie eine scheinbare Verlängerung erfährt, indes bei vorgeschriebener G-Reaktion die scheinbare Verlängerung allmählich in eine scheinbare Verkürzung sich verwandelt. Die durch G-Reaktion bedingte Veränderung macht sich zunächst an den monochromatischen Figuren geltend, bei denen das Phantasieren der e-Gestalt durch die Farbengleichheit zwischen Hauptlinie und Punkten nur begünstigt werden kann.

Graphische Darstellung zu Tabelle XIX a b.



Versucht man, sich die hier deutlich zutage tretende Gegensätzlichkeit zwischen A- und G-Werten zu erklären, so wird man seine Aufmerksamkeit auf den Umstand richten müssen, daß die p-Figur oder genauer, der in diesem Falle gegebene Komplex von Linie und Kreisflächen eine, wenn ich mich so ausdrücken darf, mehrfache „Gestaltdeutung“ zuläßt, je nachdem die Kreisflächen mit den Endpunkten der Hauptlinie oder untereinander durch horizontale, senkrechte oder schiefe Gerade verbunden gedacht werden. Davon gehen uns zwei Fälle an, der erste und der dritte. Sie ergeben nämlich Gestalten, die tatsächlich entgegengesetzt wirken: im ersten Fall eine e-Figur, im dritten das Bild einer durch Senk-

rechte geteilten und infolgedessen bekanntlich länger erscheinenden Horizontalen. Bedarf auch die hier angedeutete Erklärung erst einer näheren Untersuchung der an einer p-Figur zu beobachtenden subjektiv bedingten scheinbaren Veränderungen, so spricht schon jetzt zugunsten derselben eine von Versuchsperson A. S. (Tabelle XIX a b) wiederholt zu Protokoll gegebene Bemerkung, daß

1. das Phantasieren einer e-Gestalt ihr schwer falle, indes sie

2. bei vorgeschriebener Analyse der Hauptlinie, mit Ausnahme der letzten Figur (Tabelle XIX a Figur 4), die Vorstellung einer Verbindung der Punkte durch Senkrechte allein oder durch Senkrechte und Horizontale zugleich nicht los werden konnte.

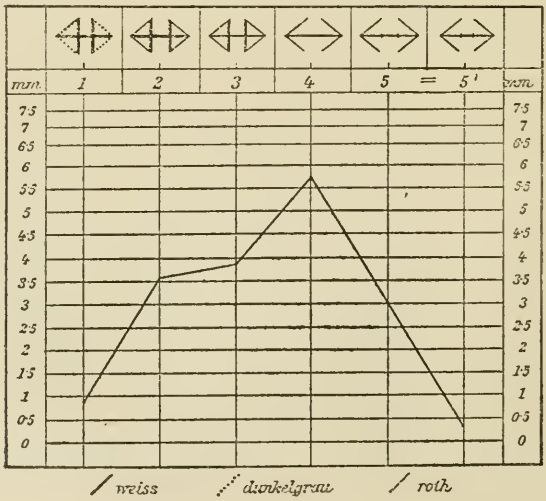
Zieht man die Mittelwerte dieser Versuchsperson in Betracht, so findet man darin eine Bestätigung ihrer subjektiven Beobachtungen: Bei A-Reaktion nähert sich der Täuschungswert der 4., bei G-Reaktion der der 3. Figur der Null.[1])

[1]) Die im Sinne einer scheinbaren Verlängerung wirkende Teilung einer

Versuchsperson	Reaktion: G					A	Versuchstag
Figur	1.	2.	3.	4.	5. = 5′.		
Frl. W. v. L. Täuschgr.	0,90	3,60	3,80	5,7	3,00	0,30	26. VI. 1904
Var.	0,20	0,40	0,30	0,42	0,22	0,12	

(Zahl der Einstellungen: 60.)

Graphische Darstellung.



Zum Schluß muß ich hier noch hinweisen:

1. auf einen besonders deutlichen Fall spontaner Dispositionsveränderung (vgl. Tabelle XX a und b);

2. auf eine Reihe von Parallelversuchen mit Hilfe der e- und p-Figur (vgl. Tabelle XXI).

Aus einem Vergleich der ε- und η-Kurven der XX. Tabelle a und b, mit der ϑ-Kurve der XXI. ergibt sich, daß die Versuchsperson Fr. D. M., mit der diese Versuche gemacht wurden, spontan zur G-Reaktion hinneigt (die in der graphischen Darstellung zu Tabelle XXI enthaltenen Kurven β [A-Reaktion] und δ [G-Reaktion] weisen einen charakteristisch verschiedenen Verlauf). Dabei vollzieht sich anfangs eine an den zunehmenden Täuschungsbeträgen erkennbare Steigerung der G-Disposition, indes nach der

---

objektiv gleich bleibenden Linie (in unserem Falle Hauptlinie einer e-Figur) und die dadurch bedingte Abschwächung der e-Täuschung (vgl. über die durch Teilung bedingte scheinbare Verlängerung Hering, Beiträge zur Physiol. I. § 24, 1861, — Mach, Sitzb. der k. Ak. der Wiss. in Wien II. Bd. 43 (I), 1861, — Kundt, Annalen d. Phys. u. Chemie, Bd. 120, S. 118, 1863, — Aubert, Phys. d. Netzhaut, § 119, 1865 — Messer, Ann. d. Phys. u. Chemie, Bd. 157, S. 172, 1876, — Loeb, Über den Nachweis von Kontrasterscheinungen im Gebiete der Raumempf. d. Auges. Pflügers Archiv f. d. ges. Phys. Bd. 60, S. 516, — Bourdon, La perception visuelle de l'espace. Paris 1902. S. 296f.) geht auch aus folgender hier nur beispielsweise angeführten Versuchsreihe mit 6 verschiedenfarbigen e-Figuren hervor, bei denen entweder die Endpunkte je eines Schenkelpaares durch Senkrechte verbunden, oder die Hauptlinien durch schwarze Punkte in 3 gleiche Abschnitte geteilt wurde (vgl. die voranstehende graphische Darstellung). — Bei den 4 ersten Figuren wurde die Versuchsperson aufgefordert mit G-, für die 2 letzten (Fig. 5 und 5′) einmal mit G, das zweite Mal mit A- zu reagieren. Wie aus den in der graphischen Darstellung enthaltenen Figuren hervorgeht, ist die aus der Teilung der e-Hauptlinie durch Senkrechte resultierende Gestalt von Figur 1 zu 3 immer weniger auffällig; sie bleibt bei Figur 4 aus, indes in Figur 5 u. 5′ die Teilung der Hauptlinie nicht durch Senkrechte, sondern durch einfache schwarze Punkte hergestellt ist.

Die an diesen Figuren vorgenommenen Versuche ergaben ein progressives Zunehmen der Täuschung von 1 bis 4 und ein progressives Abnehmen derselben von 4 bis 5′. Es besagt dies folgendes:

1. Die der e-Täuschung entgegengesetzt wirkende Teilung der e-Hauptlinie nimmt, wie zu erwarten war, mit der Auffälligkeit der e-Gestalt ab.

2. Die Täuschungsherabsetzung durch die Teilung der Hauptlinie scheint eine größere zu sein, wenn die Teilung nicht durch größere Senkrechte, sondern durch Punkte geschieht.

Darüber wird an anderer Stelle Näheres beizubringen sein.

Tabelle XX a.

Versuchsperson	S-Reaktion					Versuchstag	Kurve
	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.		
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Punkte	weiß	grau	grau	weiß		
Fr. D. M.	Täuschgr.	6,80	7,40	2,80	6,00	25. V. 1903	α
	Var.	0,40	0,30	0,60	0,50		
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		
	Punkte	weiß	rot	rot	weiß		
	Täuschgr.	3,80	6,10	3,40	6,10	27. V. 1903	β
	Var.	0,60	0,20	0,55	0,42		
	Hauptl.	weiß	grün	weiß	grün		
	Punkte	weiß	grün	grün	weiß		
	Täuschgr.	5,0	7,0	4,50	8,90	28. V. 1903	γ
	Var.	0,30	0,40	0,20	0,22		
	Hauptl.	rot	grün	rot	grün		
	Punkte	rot	grün	grün	rot		
	Täuschgr.	6,40	8,50	7,20	9,20	30. V. 1903	δ
	Var.	0,40	0,40	0,20	0,30		
	M. T.	**5,50**	**7,25**	**4,47**	**7,55**	—	ε
	M. V.	0,42	0,32	0,33	0,35		

(Zahl der Sitzungen: 4, — der Einzelmessungen: 80.)

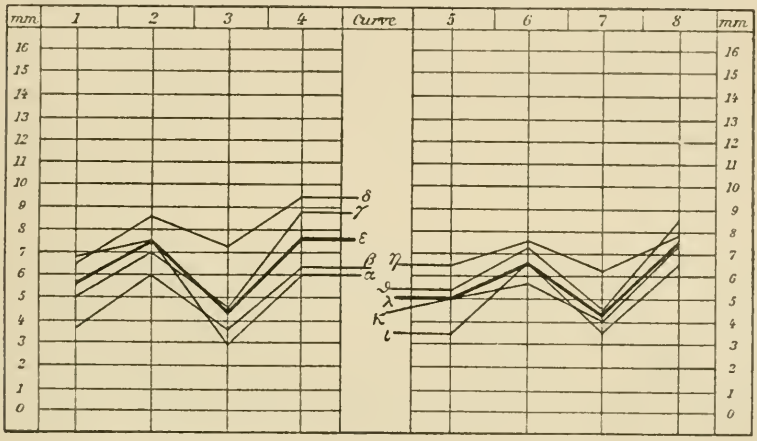
Tabelle XX b.

Versuchsperson	S-Reaktion					Versuchstag	Kurve
	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.		
	Hauptl.	rot	grün	grün	rot		
	Punkte	rot	grün	rot	grün		
Fr. D. M.	Täuschgr.	6,50	7,45	6,20	7,95	2. VI. 1903	η
	Var.	0,30	0,20	0,20	0,30		
	Hauptl.	weiß	grün	weiß	grün		
	Punkte	weiß	grün	grün	weiß		
	Täuschgr.	5,30	7,20	4,30	8,45	3. VI. 1903	ϑ
	Var.	0,40	0,20	0,20	0,10		
	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		
	Punkte	weiß	rot	rot	weiß		
	Täuschgr.	3,52	6,45	3,45	6,35	5. VI. 1903	ι
	Var.	0,30	0,20	0,40	0,35		
	Hauptl.	weiß	grau	weiß	grau		
	Punkte	weiß	grau	grau	weiß		
	Täuschgr.	5,20	5,60	4,41	7,38	7. VI. 1903	$\varkappa$
	Var.	0,30	0,50	0,20	0,20		
	M. T.	**5,13**	**6,67**	**4,41**	**7,38**	—	λ
	M. V.	0,32	0,27	0,25	0,20		

(Zahl der Sitzungen: 4, — der Einzelmessungen: 160.)

vierten Sitzung die Täuschungswerte abzunehmen anfangen (vgl. Tabelle XXb und die Kurven η—$\varkappa$), bis schließlich die zuletzt gewonnene Kurve $\varkappa$ (Tabelle XXb) den Verlauf einer bei willkürlicher A-Reaktion erhaltenen aufweist (vgl. Tabelle XXI, Kurve β). Es zeigt sich also bei dieser Versuchsperson zuerst eine G-Dispositionserhöhung, dann eine Abnahme der G- und eine äußerlich verfolgbare Zunahme der A-Reaktion (bzw. der dazu führenden Dispositionen).

Graphische Darstellung zu Tabelle XX a, b.



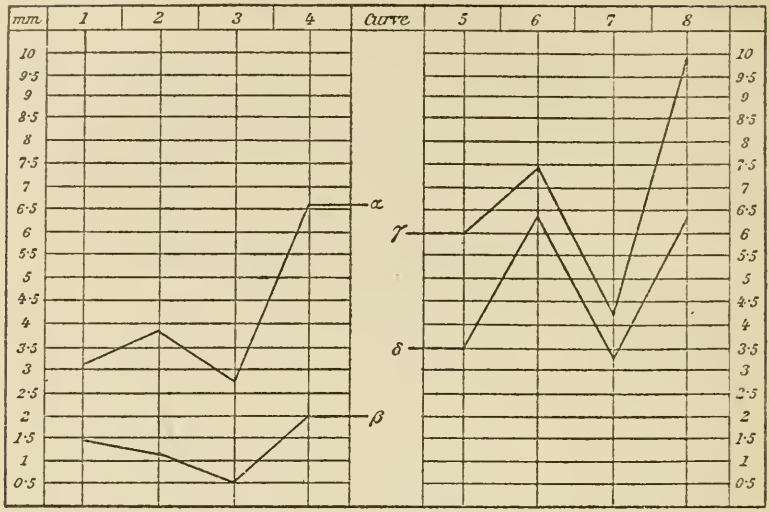
Aus Tabelle XXI ist schließlich nichts zu entnehmen, was gegenüber den bisherigen Resultaten nicht zu erwarten gewesen

Tabelle XXI.

A-Reaktion						G-Reaktion					
e-Figur						e-Figur					
Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Kurve
Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot		Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot	
Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß		Nebenl.	weiß	rot	rot	weiß	
Täuschgr.	3,10	3,80	2,80	6,65	α	Täuschgr.	6,00	7,45	4,35	9,80	γ
Var.	0,20	0,15	0,30	0,25		Var.	0,40	0,25	0,30	0,30	
p-Figur						p-Figur					
Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot	K.	Hauptl.	weiß	rot	weiß	rot	K.
Punkte	weiß	rot	rot	weiß		Punkte	weiß	rot	rot	weiß	
Täuschgr.	1,40	1,25	0,65	2,00	β	Täuschgr.	3,52	6,45	3,45	6,35	δ
Var.	0,30	0,20	0,40	0,20		Var.	0,30	0,33	0,40	0,35	

(Zahl der Einzelmessungen: 80. Versuchsperson Fr. D. M.)

Graphische Darstellung zu Tabelle XXI.



wäre: Die p-Figur „täuscht“ weniger als die e-Figur; dabei begünstigt sie die A-Reaktion. Die e-Figur bedingt hingegen allgemein größere Täuschungswerte, d. h. sie erschwert die A- und begünstigt die G-Reaktion. Aus dem Vergleich der in Tabelle XXI enthaltenen Kurven läßt sich diese Gegensätzlichkeit ganz deutlich entnehmen. Auf Einzelheiten braucht hier nicht eingegangen zu werden.

§ 12. Die (A-, G- und S-) Täuschungsgröße achromatischer helligkeitsgleicher a- und ā-Figuren.

Wenn es mir auch infolge äußerer Umstände unmöglich war, diese Figur eingehender zu untersuchen, als es tatsächlich geschehen ist, so mögen die bereits gewonnenen Ergebnisse, da sie zur Beantwortung der hier im Auge behaltenen allgemeinen Fragestellungen immerhin ausreichen dürften, nicht unerwähnt bleiben. Ein näheres Eingehen auf die Fragen, die sich aus dieser vorläufigen Untersuchung ergeben haben, muß einer späteren Gelegenheit vorbehalten werden.

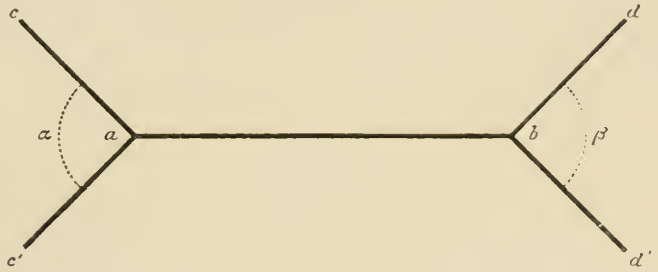
Die ersten von mir an einer a- und ā-Figur (vgl. Figur 6) angestellten Versuche hatten die Aufgabe, festzustellen:

1. die Abhängigkeit der Täuschungsgröße der a- und der ā-Figur von der Größe der Helligkeitsverschiedenheit der Figuren mit dem Grund;

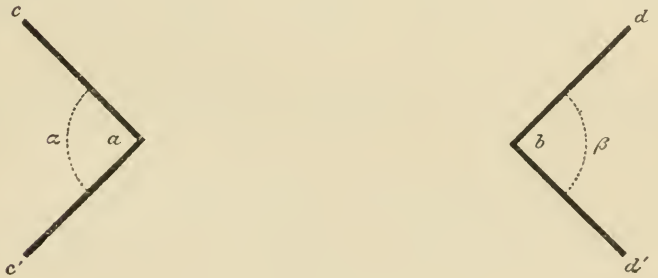
2. das Verhältnis der Täuschungsgröße der a- zu der der ā-Figur. Und zwar

3. das eine wie das andere bei Unterscheidung von A- und G-Reaktion.

a-Figur.



ā-Figur.



Figur 6.

a b 75 mm lang, 1 mm breit; c a = a c′ = d b = b d′ = 30 mm. $\sphericalangle\ \alpha = \beta = 60^0$.

Die Ergebnisse dieser ersten Versuche sind aus Tabelle XXII (vgl. die folgende Seite) abzulesen, sie lauten:

1. Bei abnehmender Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund nimmt die Täuschung

a) bei der a-Figur ab,

b) bei der ā-Figur zu.

2. Beim Weglassen der Hauptlinie (ā-Figur) wird die Täuschungsgröße durchschnittlich auf die Hälfte reduziert. (Die Täuschungswerte der a-Figuren ergeben als Mittel 14.59, die der ā-Figur 7.86.)

Überraschend ist die dabei hervortretende durchgängige Gegensätzlichkeit zur e-, (bzw. ē-) Figur: Diejenigen Bedingungen, die bei der e-Figur eine Erhöhung der Täuschung zur Folge haben, bedeuten für die a-Figur eine Herabsetzung, und umgekehrt. Bei dieser bringt die Zunahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund eine Herabsetzung, bei jener eine Erhöhung der Täuschung mit sich. Bei dieser involviert das Weglassen der Hauptlinie eine beträchtliche Steigerung, bei jener eine erhebliche Herabsetzung der Täuschung. Verhält sich schließlich die ē-Figur dem Helligkeitswechsel gegenüber indifferent, so zeigt dagegen die ā-Figur eine unzweideutige konstante Abhängigkeit von demselben.

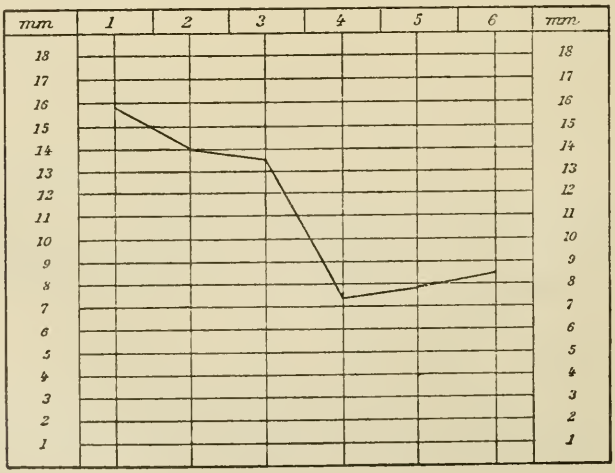
Tabelle XXII.

G-Reaktion								
a-Figur				Vers.-Tag	ā-Figur			
Farbe	weiß	grau	d.grau		Farbe	weiß	grau	d.grau
Fortl. Zahl	1.	2.	3.		Fortl. Zahl	4.	5.	6.
Täuschgr.	15,98	14,05	13,75	30. VIII. 1903	Täuschgr.	7,35	7,89	8,35
Var.	1,57	1,22	0,86		Var.	1,48	1,22	1,12

(Versuchsperson V. B., — Zahl der Einzelmessungen: 120.)

Inwieweit die hier hervorgehobene Gegensätzlichkeit in methodologischer Hinsicht von Wichtigkeit ist, wurde bereits weiter

Graphische Darstellung zu Tabelle XXII.



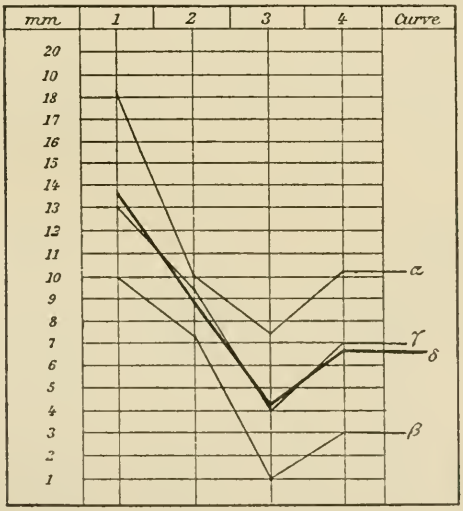
oben[1]) gestreift. Hier genügt der Hinweis darauf, daß, wenn man wie bisher stets geschehen ist, als Untersuchungsmaterial eine aus einer e- und einer a-Gestalt zusammengesetzte Figur (⟨—⟩—⟨) gewählt hätte, anstatt die Bestimmung der jeweiligen Täuschungsgröße für die e- und a-Figur getrennt vorzunehmen, sich sämtliche Gesetzmäßigkeiten, die in der vorliegenden Arbeit zutage gefördert wurden, der Feststellung hätten entziehen müssen.

Tabelle XXIII.

Versuchsperson	a-Figur			ā-Figur			Versuchstag	Kurve
	Farbe	weiß	grau	Farbe	weiß	d.grau		
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	18,15	10,33	Täuschgr.	7,50	10,30	24. IX. 1903	α
	Var.	0,95	0,80	Var.	0,85	0,60		
Frl. E. M.	Täuschgr.	10,0	7,20	Täuschgr.	1,0	3,0	25. IX. 1903	β
	Var.	0,65	0,40	Var.	0,30	0,70		
V. B.	Täuschgr.	13,0	9,2	Täuschgr.	4,0	7,5	26. IX. 1903	γ
	Var.	0,55	0,70	Var.	0,43	0,50		
	M. T.	13,71	8,91	M. T.	4,16	6,93	—	δ
	M. V.	0,71	0,63	M. V.	0,53	0,60		

(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

Graphische Darstellung zu Tabelle XXIII.



Zur Kontrolle der Ergebnisse besprochener Versuchsreihe

[1]) Kap. I § 5. Vgl. überdies weiter unten III, Punkt XXXIX—XLIII.

wurde die erste und dritte a und ā-Figur 3 anderen Versuchspersonen zur Einstellung vorgelegt. Das Resultat war mit dem eben mitgeteilten völlig übereinstimmend (vgl. Tabelle XXIII).

Soviel zur Beantwortung der sub 1 und 2 aufgeworfenen Fragen. Was das sub 3 Gesagte anlagt, so ist hier völlige Gleichmäßigkeit mit der e-Figur zu verzeichnen: das Erfassen der Gestalt führt eine Erhöhung, die Analyse der Hauptlinie (bzw. Hauptdistanz) eine Herabsetzung der Täuschungsgröße mit sich (vgl. weiter unten S. 369f., Tab. XXV ab und XXVI).

§ 13. Die (A- und G-) Täuschungsgröße bei mono- und bichromatischen helligkeitsgleichen, und bei achromatischen helligkeitsverschiedenen a- und ā-Figuren.

In diesem Zusammenhange wurden, zunächst zur Feststellung der Farbenwirkung auf die Täuschungsgröße kurzweg, zwei einander annähernd gleichhelle rote und graue a- und ā-Figuren untersucht. Da die Täuschung durch die a-Figur abnimmt, wenn die Figur im Vergleich zum Grunde dunkler wird, wurde die Farbe der roten Figur eben merklich dunkler als die der grauen gewählt.

Tabelle XXIV.

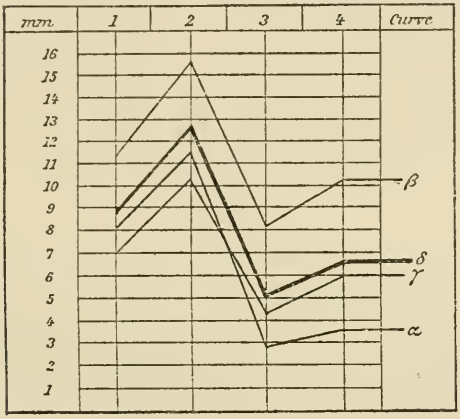
a-Figur					ā-Figur				
Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	Kurve	Fortl. Zahl	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Hauptl.	grau	rot		Hauptl.	—	—		
	Nebenl.	grau	rot		Nebenl.	grau	rot		
V. B.	Täuschgr.	8,16	11,45	α	Täuschgr.	2,86	3,42	3. IX. 1903	α
	Var.	1,20	1,30		Var.	0,60	0,70		
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	11,30	15,60	β	Täuschgr.	8,20	10,20	25. IX. 1903	β
	Var.	0,90	0,85		Var.	0,70	0,50		
Frl. E. M.	Täuschgr.	7,00	10,20	γ	Täuschgr.	4,3	6,00	29. IX. 1903	γ
	Var.	0,40	0,55		Var.	0,32	0,23		
	M. T.	**8,82**	**12,42**	δ	M. T.	**5,09**	**6,54**		δ
	M. V.	0,83	0,90		M. V.	0,54	0,47		

(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

Ein eventueller Einfluß der Farbe im Sinne einer Täuschungserhöhung konnte dann unmöglich auf einen unmerklich gebliebenen aber trotzdem wirksamen Helligkeitsunterschied zurückgeführt werden. Tabelle XXIV enthält die mit 3 Versuchspersonen gewonnenen Ergebnisse dieser ersten Versuchsreihe.

Dabei fällt das eine auf den ersten Blick auf, daß die Täuschungswerte der roten Figur ausnahmslos deutlich größer ausgefallen sind als diejenigen der gleich hellen grauen. Die beträchtliche Herabsetzung der Täuschung bei der a-Figur bestätigt das bereits auf Grund der ersten Versuchsreihen (Tabelle XXII und XXIII) Festgestellte. Dabei ist nur auf den Umstand hinzuweisen, daß die durch die rote Farbe der a-Figur bedingte Täuschungszunahme an der ā-Figur in viel geringerem Maße zu bemerken ist.

Graphische Darstellung zu Tabelle XXIV.



Aus der eben berührten Täuschungserhöhung der a-Figur durch Rot läßt sich eine neue Eigenschaft der Farben bestimmen, die ich als deren „gestaltbildenden Wert“ bezeichnen möchte. Und zwar aus folgendem Grunde: ist, wie gezeigt werden konnte, die Täuschungsgröße wesentlich an die Erfassung der Gestalt gebunden und fällt sie bei helligkeitsgleichen untereinander aber chromatisch verschiedenen Figuren verschieden groß aus, so darf man billigerweise den Grund hierfür in dem Umstand vermuten, daß die Farbe das Erfassen von Gestalten nicht unbeeinflußt läßt, sondern dieses in verschiedenem Maße zu erleichtern oder zu erschweren imstande ist. Näheres darüber wird an anderer Stelle beigebracht werden.

Hier muß ich noch über einige Versuche berichten, die

1. an monochromatischen und achromatischen, helligkeitsgleichen,

2. an achromatischen, helligkeitsverschiedenen und schließlich

3. an bichromatischen, helligkeitsgleichen Figuren angestellt worden sind.

Die Ergebnisse davon stelle ich in Tabelle XXV a und b zusammen.

Tabelle XXV a.

a-Figur; G-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	1. / weiß / weiß	2. / grau / grau	3. / weiß / grau	4. / grau / weiß	Versuchstag	Kurve
V. B.	Täuschgr.	10,11	7,80	6,40	6,50	26. X. 1903	α
	Var.	0,50	0,30	0,33	0,25		
	Täuschgr.	14,10	10,70	7,70	8,50	27. X. 1903	β
	Var.	0,40	0,30	0,33	0,20		
	M. T.	**12,10**	**9,25**	**7,05**	**7,50**		
	M. V.	0,45	0,30	0,33	0,22	—	γ

(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Tabelle XXV b.

a-Figur; G-Reaktion

Versuchsperson	Fortl. Zahl / Hauptl. / Nebenl.	5. / rot / rot	6. / grau / grau	7. / rot / grau	8. / grau / rot	Versuchstag	Kurve
V. B.	Täuschgr.	11,45	8,16	4,85	6,81	3. IX. 1903	δ
	Var.	0,30	0,50	0,40	0,40		
	Täuschgr.	9,40	9,20	5,21	6,08	4. IX. 1903	ε
	Var.	0,30	0,20	0,25	0,22		
	M. T.	**10,47**	**8,68**	**5,03**	**6,44**		
	M. V.	0,30	0,35	0,32	0,31	—	ζ

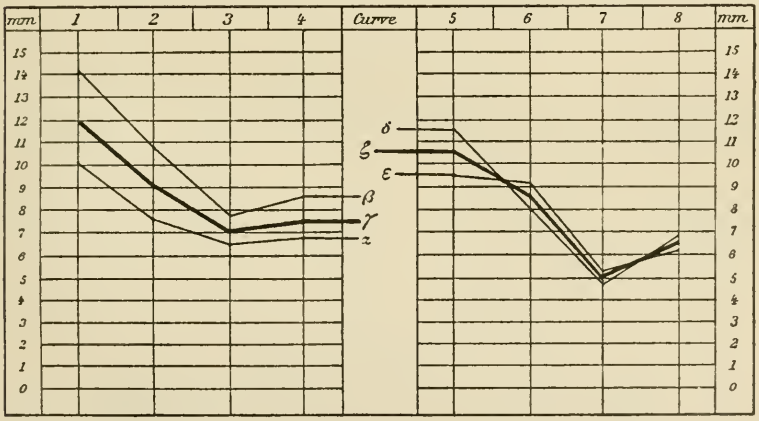
(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Ad 1. ist nichts Neues zu erwähnen. Wie bereits weiter oben (Tabelle XXII und XXIV) festgestellt worden ist, nimmt die Täuschung mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund zu; desgleichen ergibt eine rote Figur eine größere Täuschung als eine graue von gleicher Helligkeit.

Wichtiger sind dagegen die Ergebnisse der sub 2. angeführten Versuche, da sie eine neue Gegensätzlichkeit zwischen der a- und e-Figur zutage treten lassen. Es zeigt sich nämlich, daß bei der a-Figur sowohl eine Helligkeits- wie eine Farbenverschiedenheit zwischen Haupt- und Nebenlinien, unter allen Umständen eine Täuschungsherabsetzung mit sich führt, ohne Rücksicht darauf einerseits,

ob die größere Helligkeit der Hauptlinie oder den Nebenlinien zukommt, andererseits, ob die Farbe derjenigen monochromatischen Figur, die eine größere Täuschung hervorruft, als Haupt- oder als Nebenlinienfarbe (der bichromatischen Figuren) in Verwendung kommt (vgl. graphische Darstellung zu Tab. XXV a und b, Figur 3, 4 im Vergleich mit 1, 2 und 7, 8 im Vergleich mit 5, 6). Bei der e-Figur konnten dagegen die Werte der monochromatischen Figuren durch bichromatische (helligkeitsverschiedene) Figuren übertroffen werden und zwar dann, wenn die Nebenlinien der bichromatischen Figur die Farbe derjenigen monochromatischen Figur aufwiesen, die schwächer täuschte als diejenige Figur, deren Farbe als Hauptlinienfarbe der bichromatischen Figur verwendet wurde. Von den bichromatischen a-Figuren ergeben jene größere Täuschungswerte, deren Hauptlinie die Farbe einer schwächer wirkenden monochromatischen Figur hat, deren Nebenlinien dagegen die Farbe einer stärker täuschenden monochromatischen Figur aufweisen. Dabei muß noch bemerkt werden:

Graphische Darstellung zu Tabelle XXV a und b.



1. daß die Helligkeitsverschiedenheit zwischen Neben- und Hauptlinien allein eine geringere Täuschungsherabsetzung zu bedingen vermag als bei Helligkeitsgleichheit (zwischen Haupt- und Nebenlinien) die bloße Farbenverschiedenheit;

2. daß die Täuschungswerte entgegengesetzter bichromatischer, helligkeitsgleicher Figuren weiter voneinander abstehen als die

entgegengesetzter achromatischer, helligkeitsverschiedener Figuren (vgl. an der Hand der graphischen Darstellung zu Tabelle XXV a, b das Verhältnis der Paare 1-2 zu 3-4; 5-6 zu 7-8, und der Werte 3 zu 4 und 7 zu 8). Ein Umstand, der sich zur Feststellung der Farbenaufdringlichkeit in besonderem Maße eignen dürfte.

Die eben erwähnten Versuche wurden bei vorgeschriebener G-Reaktion angestellt. Ein Vergleich der Kurvenpaare α-β und δ-ε die in der Reihenfolge δ, ε, β, α gewonnen werden (Tabelle XXV a b), läßt eine deutliche Übung der G-Reaktion erkennen. — In diesem Zusammenhange seien noch zwei Beispiele von Übung der A-Reaktion angeführt. Tabelle XXVI enthält die an zwei gleich hellen (roten und grauen) a-Figuren gewonnenen Täuschungsbeträge. In der nächstfolgenden Tabelle (XXVII) sind dann die Täuschungswerte einer a-Figur denjenigen einer gleich hellen ā-Figur gegenübergestellt. Dabei müssen zwei Punkte hervorgehoben werden, einmal (Tab. XXVI) die allmählichere Abnahme der Täuschungswerte bei der roten im Vergleich mit derjenigen bei der gleich hellen grauen Figur; — dann (Tab. XXVII) die beträchtlich größere (relative) Abnahme der Täuschungsgröße der ā-Figur im Vergleich zur a-Figur.

Tabelle XXVI.

ā-Figur; A-Reaktion				
Versuchsperson	Farbe der Figur	rot	grau	Versuchstag
V. B.	Täuschgr.	14,45	14,05	30. VIII. 1903
	Var.	0,86	1,22	
	Täuschgr.	13,10	10,71	2. IX. 1903
	Var.	0,87	0,68	
	Täuschgr.	11,45	8,16	3. IX. 1903
	Var.	0,23	1,28	
	Täuschgr.	9,40	8,20	4. IX. 1903
	Var.	1,47	1,00	

(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Wie ersichtlich, stimmt das an erster Stelle Erwähnte damit überein, daß dem Rot ein gestaltbildender Wert zugeschrieben worden ist, denn durch die rote Farbe wird hier das Eingreifen der Analyse erschwert; das an zweiter Stelle Gefundene wird uns dagegen, wie später noch zu zeigen ist, das Verständnis für die bei der ā-Figur eintretende Täuschungsherabsetzung zu erleichtern vermögen.

Damit schließe ich vorläufig die Besprechung dieser Versuche

Tabelle XXVII.

A-Reaktion						
a-Figur			ā-Figur			Versuchstag
Vers.-Person	Figur	grau	Vers.-Person	Figur	grau	
V. B.	Täuschgr.	14,05	V. B.	Täuschgr.	7,89	30. VIII. 1903
	Var.	1,22		Var.	1,22	
	Täuschgr.	9,20		Täuschgr.	2,86	4. IX. 1903
	Var.	1,00		Var.	0,88	

(Zahl der Einzelmessungen: 200.)

ab und wende mich zur Mitteilung einiger anderer, die zum experimentellen Nachweis zweier, bis jetzt unbeachtet gebliebener Größentäuschungen angestellt worden sind, denen man beim Erfassen einer a- (bzw. ā-) Figur ausgesetzt ist.

§ 14. Die e-Täuschung der a- und ā-Figur.

Ich beginne mit der cd-(c′d′-)Distanz (vgl. Fig. 6) und der Angabe der Täuschung, welcher man bei ihrem Erfassen unterworfen ist. Die numerischen Ergebnisse der in diesem Zusammenhange untersuchten Figurenpaare weiß-grau und grau-rot stelle ich in Tabelle XXVIII a und b zusammen. Sie lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Tabelle XXVIII a.

a-Figur				ā-Figur			
Vers.-Pers.	Farbe	weiß	grau	Farbe	weiß	grau	Vers.-Tag
V. B.	Täuschgr.	−5,0	−8,0	Täuschgr.	−7,8	−8,10	30. VIII. 1903
	Var.	1,00	1,40	Var.	1,70	1,90	
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	−7,16	−10,26	Täuschgr.	−7,33	−9,0	29. IX. 1903
	Var.	0,90	0,85	Var.	1,00	0,90	
Frl. E. M.	Täuschgr.	−18,63	−23,0	Täuschgr.	−24,0	−29,6	25. IX. 1903
	Var.	1,10	1,50	Var.	1,04	1,50	
	M. T.	**10,26**	**13,75**	**M. T.**	**13,04**	**15,60**	—
	M. V.	1,00	1,25	M. V.	0,90	1,43	

(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

1. Bei achromatischen helligkeitsgleichen Figuren erscheint die c-d-Distanz allgemein beträchtlich kleiner, als sie tatsächlich ist. Es gilt dies für die a- ebenso wie für die ā-Figur. Der einzige Unterschied besteht darin, daß die Täuschung der ā-Figur etwas größer ist als die der a-Figur.

2. Die scheinbare Verkürzung der c-d-Distanz nimmt bei achromatischen Figuren mit der Abnahme ihrer Helligkeitsverschiedenheit gegenüber dem Grund, zu. Und zwar gilt dies wieder für beide Figurentypen a und ā. Die Täuschungsgröße bei dieser Distanz richtet sich also nach der für die e-Figur konstatierten Gesetzmäßigkeit und bildet somit einen Gegensatz zur Täuschung der Hauptdistanz (a-b) einer a-Figur sowohl was ihre Richtung als auch was ihre Gesetze anlangt.

Tabelle XXVIIIb.

a-Figur				ā-Figur			
Vers.-Pers.	Farbe	rot	grau	Farbe	rot	grau	Vers.-Tag
V. B.	Täuschgr.	—3,15	—3,2	Täuschgr.	—0,95	—3,25	3. IX. 1903
	Var.	2,01	1,80	Var.	1,50	0,70	
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	—9,60	—12,0	Täuschgr.	—10,83	—11,30	25. IX. 1903
	Var.	0,70	0,90	Var.	0,70	0,80	
Frl. E. M.	Täuschgr.	—20,45	—23,30	Täuschgr.	—20,0	—24,0	28. IX. 1903
	Var	0,70	1,00	Var.	0,75	0,92	
	M. T.	**11,06**	**12,08**	M. T.	**10,59**	**12,80**	—
	M. V.	1,13	1,23	M. V.	0,98	0,80	

(Zahl der Einzelmessungen: 120.)

3. Dieser Gegensatz tritt auch in dem umgekehrten Verhältnisse der Täuschungswerte roter zu denen grauer Figuren von annähernd gleicher Helligkeit hervor. Während die rote Farbe die scheinbare Länge (Verlängerung) der a-b-Distanz noch um Beträchtliches vermehrt, erscheint durch sie die c-d-Distanz noch mehr verkürzt, als dies bei der grauen Figur der Fall ist.

Die eben berührte Gegensätzlichkeit erklärt sich daraus, daß sich beim Erfassen der c-d-Distanz die eine Hälfte einer e-Gestalt mitaufdrängt. Daß die scheinbare Länge der c-d-Distanz dadurch eine Verkürzung erfährt, ist nun selbstverständlich. Ihre absolute Größe wird sich dann nach der Prävalenz der a- oder der e-Gestaltvorstellung richten, indem sich jene im Sinne der Täuschungsabschwächung, diese im Sinne einer Täuschungssteigerung geltend machen wird. Fehlt einer a-Figur die Hauptlinie, so bedeutet dieser Umstand für das Erfassen eine Bevorzugung der ē- gegenüber der a-Gestalt; sind die Figurenschenkel rot, so wird die a-Gestalt (-Vorstellung) sich aufdringlicher erweisen, weil in diesem

Falle die zweite (untere oder obere) Hälfte der a-Gestalt (die von a-b aus eine halbe a-Figur darstellt) durch die Aufdringlichkeit der Farbe ihrer Bestandstücke selbst eine Aufdringlichkeitssteigerung erfährt. Demnach befindet sich also in diesem Falle die Vorstellung der a-Gestalt im Vorteile gegenüber der Vorstellung der e-Gestalt und wirkt der scheinbaren Verkürzung (der c-d-Distanz) entgegen.

Desgleichen dürfte sich aus diesem Wettstreite der beiden (e- und a-) Gestaltvorstellungen die bei sehr langen Schenkeln eintretende Täuschungsabschwächung der a-b-Distanz an a-Figuren erklären lassen. Es käme dann noch der Umstand in Betracht, daß durch die übermäßige Länge der Schenkel eine (subjektive) Unzusammengehörigkeit zwischen Hauptlinie und Schenkeln bedingt wird, die, analog dem Falle, wo die Hauptlinie fehlt, im Sinne einer Täuschungsherabsetzung wirken muß. Verhält sich die Sache so, wie sich hier aus den gefundenen Tatsachen berechtigterweise vermuten läßt, so wäre der Rekurs auf unbewußt bleibende Bewegungsvorstellungen oder auf eine nicht näher zu präzisierende Kontrasterscheinung überflüssig und eine gekünstelte Hypothese durch einen tatsächlichen Zusammenhang anderwärts festgestellter Tatsachen ersetzt. Die Entscheidung dieses Punktes ist selbstverständlich in letzter Instanz von einer genaueren Untersuchung der Gesetzmäßigkeiten, denen die Täuschung durch die c-d-Distanz unterworfen ist, abhängig, und kann daher einstweilen nicht getroffen werden.

Soviel über die an einer a-Figur bemerkbare e-Täuschung.

§ 15. Die Winkeltäuschung der a-Figur.

Eine weitere Täuschung (der Kürze wegen als Winkeltäuschung bezeichnet) betrifft den Abstand je zweier rechts oder links gelegener Schenkelendpunkte (c-c′, d-d′; Fig. 6) voneinander. Derselbe erscheint bald größer, bald kleiner, wahrscheinlich je nachdem man beim Erfassen dieses Abstandes auch die gegebene Winkel- (bzw. Dreieck-) Gestalt erfaßt oder nicht; dort läge nun ein Fall von Überschätzung spitzer Winkel bzw. eine Größentäuschung durch eine a-Figur, hier dagegen ein Fall einer Müller-Lyerschen Täuschung an einer nur zur Hälfte gegebenen e-Figur vor. Angesichts dieses

Tatbestandes lassen sich die bei der Untersuchung des Winkelerfassens zum Vorschein kommenden Widersprüche[1]) erklären, — nämlich aus dem Umstande, daß bei derartigen Untersuchungen die Gestaltzweideutigkeit, die zwei sich in einem Endpunkte berührende Gerade aufweisen, unbeachtet geblieben ist. Darüber wird an anderer Stelle näheres beigebracht werden. Hier muß ich mich mit diesem, wenn auch an tatsächlichen Ergebnissen dürftigen, methodologisch doch wichtigen Hinweis auf die beim

Tabelle XXIX a.

Versuchsperson	Figur	a	ā	a	ā	Versuchstag	Kurve
	Farbe	weiß	weiß	d.grau	d.grau		
	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.		
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	+5,7	+10,0	+3,3	+6,3	3. X. 1903	α
	Var.	0,90	1,05	0,80	0,99		
Frl. E. M.	Täuschgr.	+1,3	−2,3	−0,7	−3,3	27. IX. 1903	β
	Var.	0,30	0,50	0,45	0,30		

(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Winkelerfassen sich eventuell einstellende Gegensätzlichkeit der Resultate begnügen. Diese Gegensätzlichkeit tritt in den Ergebnissen meiner zwei Versuchspersonen deutlich genug zutage (Tab. XXIX a und b). Auch zeigt sich dabei, daß die Farbe der Schenkel oder das gleichzeitige Mitgegebensein eines stumpfen Winkels (Versuche an der a-Figur) das Erfassen des spitzen Winkels in seiner Adäquatheit zu beeinflussen vermögen.

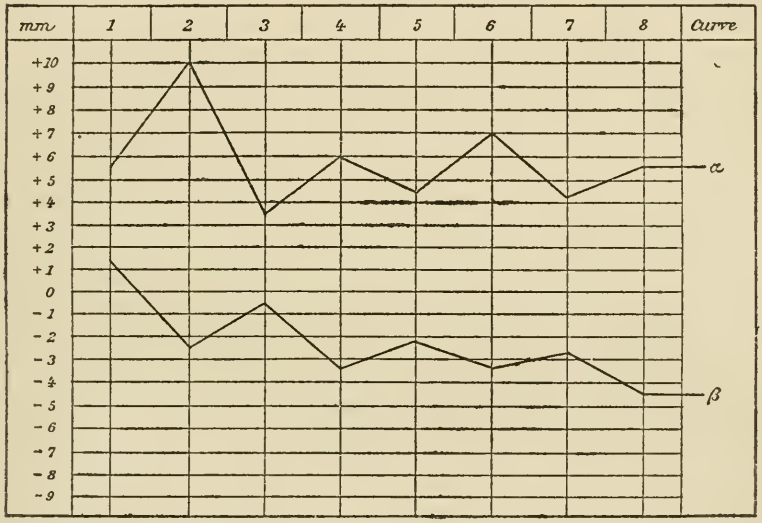
[1]) Vgl. HERING, Beiträge zur Physiologie. 1. Heft. Vom Ortssinne der Netzhaut (1861). KUNDT, Untersuchungen über Augenmaß und optische Täuschungen. Pogg. Ann. Bd. 120, S. 118 (1863). BLIX, Die sogenannte Poggendorffsche optische Täuschung. Skandin. Archiv f. Phys. XIII. S. 215 (1902). LIPPS, Ästhetische Faktoren der Raumanschauung, in Beiträge zur Psych. u. Phys. der Sinnesorgane (Festschrift für HELMHOLTZ). Leipzig 1891. S. 217 ff. BRENTANO, Über ein optisches Paradoxon. Zeitschr. f. Psych. **5**, S. 61. JASTROW, A Study of ZÖLLNERS Figures and other Related Illusions. Americ. Journ. of. Psych. **4** (3), S. 331 ff. DELBOEUF, Sur une nouvelle illusion optique. Rev. scientifique **51**, S. 237; Bulletins de l'Acad. royale du Belgique. 1865. S. 195. ÜBERHORST, Eine neue Theorie der Gesichtswahrnehmung. Zeitschr. f. Psych. **13**, S. 54. ZEHENDER, Über geom.-optische Täuschungen. Zeitschr. f. Psych. **20**, S. 65. GUYE, in Handelingen v. h. 4te Nederl. Nat. en Geneesk. congres. Bl. 236. RICHTER u. WAMSER, Experimentelle Unters. der beim Nachzeichnen von Strecken und Winkeln entstehenden Größenfehler. Zeitschr. f. Psych. Bd. **35**, S. 321 ff.

Tabelle XXIX b.

Versuchsperson	Figur	a	ā	a	ā	Versuchstag	Kurve
	Farbe	rot	rot	grau	grau		
	Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.		
Frl. W. v. L.	Täuschgr.	+4,30	+7,0	+4,3	+5,5	5. X. 1903	α
	Var.	0,80	0,70	0,90	0,50		
Frl. E. M.	Täuschgr.	−2,1	−3,20	−2,7	−4,3	27. IX. 1903	β
	Var.	0,20	0,40	0,40	0,33		

(Zahl der Einzelmessungen: 80.)

Graphische Darstellung zu Tabelle XXIX a und b.



Das Ergebnis dieser Voruntersuchung der beim Erfassen der cc′- bzw. dd′-Distanz (Fig. 6) entstehenden Täuschung können wir folgendermaßen ausdrücken:

Wie die p-Figur so vermag auch eine Winkelgestalt Täuschungen nach entgegengesetzten Richtungen hervorzurufen; diese Verschiedenartigkeit der Ergebnisse wird aller Wahrscheinlichkeit nach darin ihren Grund haben, daß die genannte Distanz auf zweierlei Art erfaßt werden kann, einmal als Verbindungslinie der Schenkelendpunkte einer erfaßten Winkelgestalt, ein andermal als Hauptlinie einer nur zur Hälfte gegebenen e-Figur. Dieser Gestaltzweideutigkeit muß eine Untersuchung des Winkelerfassens

prinzipiell Rechnung tragen, um definitive, unzweideutige Resultate erreichen zu können.

§ 16. Die Müller-Lyersche und die Zöllnersche Täuschung.

Da im folgenden (theoretischen) Teil auf die Gleichartigkeit der Zöllnerschen und Müller-Lyerschen Täuschungsfiguren hinzuweisen sein wird, und andererseits die hier festgestellten Tatsachen zum Verständnis einiger an der Zöllnerschen Figur beobachteten aber unerklärt gebliebenen Erscheinungen beizutragen imstande sein dürften, so empfiehlt es sich, beim Verwandten und Gegensätzlichen im Verhalten der Zöllnerschen und Müller-Lyerschen Figur, was deren Abhängigkeit sowohl von der G- und A-Reaktion wie von der Farbe anlangt, kurz zu verweilen.

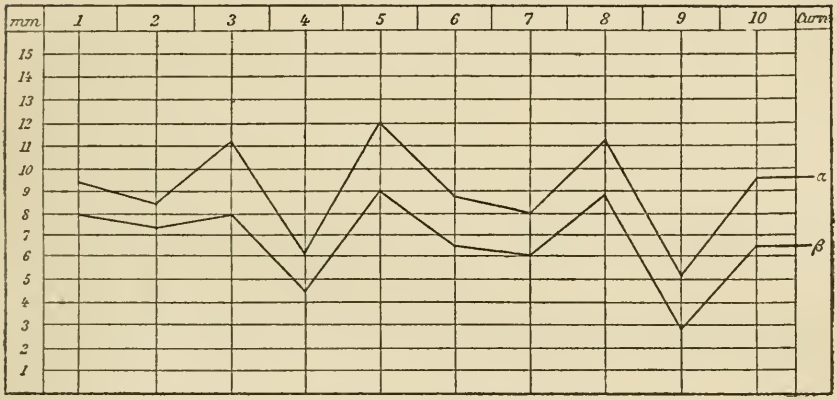
Es ist herkömmlich, sich auch über ganz beträchtliche Unterschiede von absoluten Versuchsdaten, wenn nur das Verhältnis derselben untereinander genügend konstant ist, mit dem bloßen Hinweis auf individuell verschiedene „Konstanten“ oder auf allgemeine Dispositionsveränderungen des Subjektes hinwegzusetzen. Erklärt werden derartige Schwankungen dadurch aber sicherlich nicht: solange nicht, bis man die Natur der in Betracht kommenden veränderlichen Disposition näher bestimmen kann. So sind im besonderen auch die bei der Untersuchung der Zöllnerschen Figur auftretenden, oft sehr großen Schwankungen der absoluten Täuschungsbeträge unerklärt geblieben. Die an der Müller-Lyerschen Figur gewonnenen Ergebnisse bezüglich der wesentlichen Rolle, die beim Erfassen der gegebenen Figur die subjektive Reaktionsart, bestimmt durch den Gegensatz von Analyse (A) und Gestalterfassung (G), zu spielen vermag, bieten uns nunmehr ein Mittel zum Verständnis solcher Schwankungen dar: Sie gehen aller Wahrscheinlichkeit nach auf das Vorwiegen der A- oder G-Reaktion zurück. Werden diese zwei Reaktionen nach Möglichkeit auseinandergehalten, so trifft man derartige regellose Schwankungen nicht mehr an. Die Täuschungswerte werden im Laufe mehrerer Sitzungen, je nach der vorgeschriebenen, d. h. vielmehr betätigten Reaktion, bei steigerungsfähiger G- und A-Disposition zu- oder abnehmen, dagegen bei steigerungsunfähiger A- und G-Disposition

konstant bleiben; sie werden mit einem Worte, wenn sie nicht selbst konstant bleiben, immerhin eine in ihrer Richtung konstant bleibende Veränderung aufweisen.

Tabelle XXX.

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Kurve
Hauptl.	rot	grün	schw.	gelb	schw.	blau	blau	schw.	gelb	viol.	
Transv.	blau	schw.	grün	rot	blau	rot	schw.	gelb	schw.	schw.	
Täuschgr.	9,30	8,50	11,20	6,0	12,00	8,7	8,0	11,30	5,20	9,50	α
Var.	0,30	0,20	0,20	0,15	0,40	0,33	0,20	0,20	0,22	0,15	
Täuschgr.	8,0	7,30	8,0	4,5	9,0	6,7	6,0	8,90	2,8	6,30	β
Var.	0,70	0,30	0,20	0,15	0,45	0,15	0,15	0,10	0,0	0,20	

Graphische Darstellung zu Tabelle XXX.



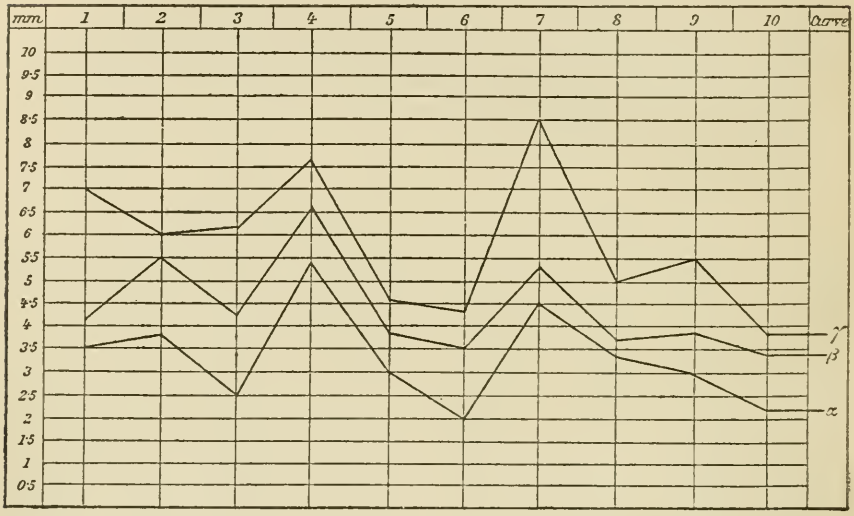
Finden sich in den Versuchsprotokollen meiner Zöllner-Untersuchung Kurven von zunehmender Höhe, wie z. B. die an dieser Stelle angeführten (Tabelle XXXI und XXXII), so sind sie

Tabelle XXXI.

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Kurve
Hauptl.	gelb	viol.	rot	grau	schw.	rot	grau	grün	grau	gelb	
Transv.	rot	rot	viol.	schw.	grau	grau	rot	grau	grün	grau	
Täuschgr.	3,5	3,8	2,5	5,3	3,0	2,0	4,3	3,3	3,0	2,2	α
Var.	0,30	0,70	0,20	0,10	0,30	0,40	0,30	0,40	0,0	0,10	
Täuschgr.	4,2	5,5	4,2	6,7	3,8	3,5	5,3	3,7	3,8	3,4	β
Var.	0,20	0,30	0,10	0,10	0,20	0,30	0,30	0,10	0,20	0,22	
Täuschgr.	7,0	6,0	6,1	7,6	4,6	4,3	8,5	5,0	5,5	3,8	γ
Var.	0,15	0,30	0,10	0,20	0,35	0,15	0,25	0,10	0,20	0,33	

als Folge einer spontan sich vollziehenden Steigerung der G-Reaktion zu verstehen. Und umgekehrt sind die abnehmenden Werte anderer Reihen (vgl. hier ein Beispiel in Tabelle XXX) das Ergebnis einer sich spontan vollziehenden Steigerung der A-Reaktion.

Graphische Darstellung zu Tabelle XXXI.



Versuche, die an der ZÖLLNERschen, POGGENDORFFschen und an einer der ZÖLLNERschen ähnlichen[1]) Figur, bei Unterscheidung von

Tabelle XXXII.

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Kurve
Hauptl.	schw.	rot	grün	grau	gelb	violett	blau	
Transv.	schw.	rot	grün	grau	gelb	violett	blau	
Täuschgr.	6,2	4,2	5,0	2,0	5,5	3,5	5,5	α
Var.	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	
Täuschgr.	8,7	6,0	5,5	3,0	7,3	6,0	7,0	β
Var.	0,3	0,50	0,0	0,30	0,30	0,4	0,0	

G- und A-Reaktion angestellt wurden, berechtigen nun zur Behauptung, daß

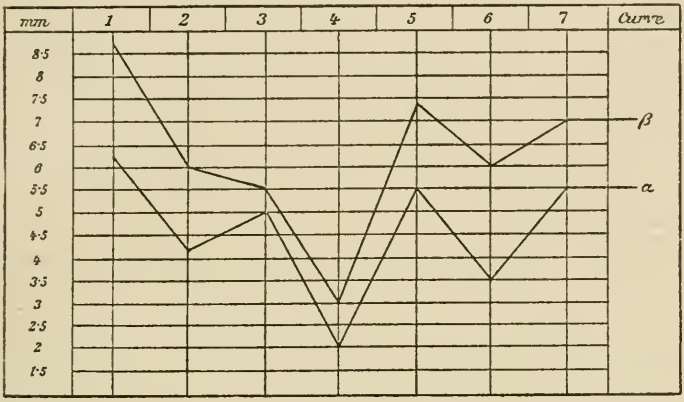
1. die im Laufe dieser Arbeit festgestellte Abhängigkeit der

[1]) Vgl. für die hier gemeinte „verschobene Schachbrettfigur", diese Untersuchungen VI, § 3.

Täuschung von dem Erfassen der Gestalt nicht für die Müller-Lyersche Figur allein, sondern für sämtliche Täuschungsfiguren in Anspruch genommen werden muß, und daß daher

2. die Zöllnersche, Müller-Lyersche und ähnliche Täuschungen als Täuschungen gleicher Natur zu betrachten sind.

Graphische Darstellung zu Tabelle XXXII.



Daraus ergibt sich folgendes, das Erfassen von bestimmten Gestalten zunächst betreffendes Gesetz:

Die scheinbare räumliche Bestimmung der eine Gestalt fundierenden Bestandstücke ist von dem Erfaßt- oder Nichterfaßtwerden dieser Gestalt in hohem Maße abhängig.

Diese durch das Erfassen der allfälligen Gestalt bedingte Verschiebung der subjektiven räumlichen Bestimmtheit einzelner Gestaltbestandstücke wird selbstverständlich nicht bei jeder beliebigen Figur in gleichem Maße stattfinden; sie wird vielmehr unter Umständen untermerklich bleiben oder nur bei genauerem Zusehen zu erkennen sein. Davon überzeugt man sich, sobald man irgend einen gegebenen Komplex von Linien oder Punkten zur Bildung verschiedener Gestalten (bzw. deren Vorstellungen zur Produktion von verschiedenen Gestaltvorstellungen) verwendet. Dazu genügen z. B. drei Punkte, die in gleicher Entfernung voneinander stehen und deren imaginäre Verbindungslinien gleiche Winkel einschließen. Die Distanz zwischen je zwei Punkten scheint eine andere zu sein, je nachdem man auf Grund der ge-

gebenen Punkte ein Dreieck oder einen spitzen Winkel erfaßt und dementsprechend eine bestimmte Punktdistanz einmal als Seite eines Dreieckes und ein andermal als Öffnung eines Winkels betrachtet (bzw. auf ihre Länge hin schätzt). Nur daraus, daß die 3 Punkte sozusagen gestaltmehrdeutig sind und die Bildung der jeweiligen Gestaltvorstellung eine Änderung der scheinbaren Lage der Punkte mit sich führt, läßt sich eine derartige Veränderlichkeit verstehen.

Indem ich auf die Übereinstimmungen und Verschiedenheiten, die die MÜLLER-LYERschen und die ZÖLLNERschen Figuren in ihrer Abhängigkeit von der Farbe aufweisen, zurückkomme, muß ich, außer der bereits erwähnten Übereinstimmung dieser zwei Figuren in ihrer Abhängigkeit von der A- und G-Reaktion, noch auf folgendes hinweisen:

1. Stellen wir diese zwei Täuschungsfiguren in ihrer Abhängigkeit von der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund einander gegenüber, so müssen wir zwischen e- und a-, bzw. ē- und ā-Figuren unterscheiden. Wir finden nämlich, daß helligkeitsgleiche ZÖLLNERsche (z-) und a-Figuren sich der Helligkeitszu- oder -abnahme gegenüber ähnlich, z- und e-Figuren dagegen entgegengesetzt verhalten. Eine Verschiedenheit, die wie oben [1]) gezeigt worden ist, auch zwischen e- und a-Figuren besteht: die z- und die a-Figuren ergeben bei abnehmender Helligkeitsverschiedenheit gegenüber dem Grunde abnehmende,[2]) die e- und ā-Figuren dagegen zunehmende Täuschungswerte.

2. Gehen wir von den helligkeitsgleichen zu den helligkeitsverschiedenen Figuren über, so finden wir, daß z- und e-Figuren sich als gleichartig, z- und a-Figuren dagegen als gegensätzlich erweisen. Für die z- und e-Figuren nimmt die Täuschungsgröße mit zunehmender Helligkeitsverschiedenheit der Nebenlinien und abnehmender Helligkeitsverschiedenheit der Hauptlinie gegenüber dem Grund zu und umgekehrt. Ein Täuschungsmaximum liegt dann bei ebenmerklichen Hauptlinien und maximaler Helligkeit der Nebenlinien, ein Täuschungsminimum bei

[1]) Vgl. § 6 und 12.

[2]) Wie die bei sehr geringer Helligkeitsverschiedenheit sich einstellende Erhöhung der Täuschung einer z-Figur (vgl. Zeitschr. f. Psych. 29, S. 264, Versuchsreihe II) zu verstehen ist, wird an anderer Stelle zu berühren sein.

maximaler Helligkeit der Hauptlinien und ebenmerklicher der Nebenlinien vor; für die a-Figur tritt dagegen unter solchen Umständen immer ein Minimum an Täuschungsgröße ein.

3. Was die Abhängigkeit der Täuschungswerte vom Farbenwechsel betrifft, läßt sich hier nur folgendes verzeichnen: Gehen mit dem Farbenwechsel deutliche Helligkeitsverschiedenheiten Hand in Hand, so richtet sich die Täuschung nach den für helligkeitsverschiedene Figuren geltenden Gesetzmäßigkeiten; sind dagegen die Farben der beiden Arten von Linien gleich hell, so scheint sich die monochromatische e-Figur durch den Farbenwechsel nicht beeinflussen zu lassen, wohl aber die a-, und mit ihr die z-Figur. — Bichromatische Figuren scheinen meistens eine Täuschungsherabsetzung mit sich zu führen. Dabei machen sich immerhin am deutlichsten individuelle Besonderheiten geltend. Ergeben monochromatische Figuren verschiedener Farbe gleiche Werte, so bleibt diese Gleichheit sowohl für die e-, als für die a- und z-Figur nicht mehr bestehen, sobald man mit diesen an und für sich gleich stark wirkenden Farben bichromatische Figuren herstellt.

II. Theorie.

§ 17. Sinnes- und Produktionsvorstellung. Sinnes- und Produktionstäuschung.

Indem ich mich anschicke, diejenigen Hilfsgedanken darzulegen, von denen ich meine, daß sie am natürlichsten (d. h. mit der verhältnismäßig größten Wahrscheinlichkeitsevidenz und verhältnismäßig kleinsten Hypothesenlast) sowohl die vor der gegenwärtigen Untersuchung als die erst im Laufe derselben gemachten Beobachtungen und Feststellungen über die Müller-Lyersche Figur in geordneter Art zusammenzuhalten und zu erklären vermögen, knüpfe ich an die, wie ich an anderer Stelle gezeigt habe,[1]) auch nach den allgemeinen Untersuchungen von Witasek noch immer offengebliebene Frage nach einer näheren Bestimmung der ihrer Natur nach freilich innerhalb des Vorstellungsgebietes fallen-

[1]) Vgl. meine Untersuchungen „Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung." A. a. O. S. 385 ff.

den geometrisch-optischen Täuschungen an.[1]) Und zwar werde ich in den folgenden Paragraphen zu zeigen versuchen:

1. Aus welchem Grunde sich eine nähere Determination der Täuschungsnatur innerhalb des Vorstellungsgebietes noch als unumgänglich notwendig erweist;

2. mit Hilfe welcher Kriterien eine derartige Bestimmung berechtigterweise vollzogen werden darf;

3. worin die Ursache der vorliegenden und ähnlicher Täuschungen erblickt werden muß.

Am einfachsten werden sich die zwei ersten der eben angeführten Fragen beantworten lassen, wenn wir von der Betrachtung der in der Aufschrift dieses Paragraphen bereits angegebenen Gegensätze ausgehen. Der erste derselben betrifft Vorstellungen, die ihr Entstehen einer kausalen Beziehung zwischen einem reizfähigen, realen Gegenstande und einem Sinnesorgane verdanken, gegenüber solchen, die ihr Entstehen auf eine durch Einwirkung eines Reizes hervorgerufene Sinnesbetätigung nicht zurückdatieren können, weil die ihnen zugeordneten Gegenstände reizunfähig, d. h. realitätslos (ideal) sind. Als Beispiele der ersten Gruppe von Vorstellungen seien hier die von Farben und Tönen angeführt; dagegen gehören zur zweiten Gruppe beispielsweise die Vorstellung der zwischen violett und grün bestehenden Verschiedenheit, die einer auf einer Anzahl von Tönen aufgebauten Melodie und so auch die einer durch eine Mehrheit von „Orten" getragenen Gestalt u. dgl. m.

Durch Betätigung des Gesichts- und Gehörssinns gelangen wir zu Farben-, Orts- und Tonvorstellungen, wir können aber auf Grund dieser Betätigung allein nicht über diese relativ einfachen Vorstellungen hinaus. Die weitere Arbeit, die geleistet werden muß,

[1]) Dem Satze „Die ZÖLLNERsche und die mit ihr verwandten geometrisch-optischen Täuschungen sind nicht Urteils- sondern Empfindungstäuschungen" mit dem WITASEK seine theoretischen Ausführungen beschließt, kann ich, wie aus dem Folgenden zu entnehmen sein wird, nur insofern beistimmen, als auch meiner Überzeugung nach die geometrisch-optischen Täuschungen keine Urteilstäuschungen sind, nicht aber darin, daß sie Empfindungstäuschungen wären. Ebensosehr bezweifle ich — wie aus den später angeführten Kriterien hervorgehen wird — daß es je möglich sein wird, die Tatsachen des Farbenkontrastes und der geometrisch-optischen Täuschungen „unter einer Formel zu erfassen" (WITASEK a. a. O. S. 174).

damit man zur Vorstellung einer Verschiedenheit, einer Melodie oder einer Gestalt gelangt, ist keineswegs die Leistung eines Sinnesorganes, sondern die einer Betätigung, die sich an die durch die Sinne gebotenen Vorstellungen anschließt und die in ganz geeigneter Weise als „Produktion" bezeichnet wird.[1]) Da es also zwei ihrer Provenienz nach so verschiedene Vorstellungsarten gibt, ist es auch notwendig, jede gegebene Vorstellung, ehe sie einer weiteren Prüfung unterzogen wird, im Hinblicke auf diese Verschiedenheit entweder als Sinnes- oder als Produktionsvorstellung zu bestimmen. So auch in unserem gegenwärtigen Falle.

Wollen wir nun zur Beantwortung der oben an erster Stelle angeführten Frage die Vorstellung der hier in Betracht kommenden Täuschungsfigur auf diese Weise näher charakterisieren, so läßt sich dies aus der Natur ihres Gegenstandes als einer Gestalt unzweideutig entnehmen. Denn, da die Gestalt ein idealer Gegenstand ist und die Vorstellung eines solchen nur durch Produktion hervorgebracht werden kann, so kann die Vorstellung, die uns das Erfassen der Müller-Lyerschen Figur ermöglicht, eben nur durch Produktion entstanden gedacht werden.

Ist der Gegensatz von Sinnes- und Produktionsvorstellung erkannt, so wird uns der weitere Gegensatz von Sinnes- und Produktionstäuschung keine Schwierigkeit mehr bieten.

Sich täuschen heißt falsch urteilen.[2]) Wird über die Beschaffenheit eines Gegenstandes ein falsches Urteil gefällt, so muß dies unter allen Umständen auf eine Inadäquatheit der allfälligen Vorstellung zurückgehen — den Fall nicht ausgeschlossen, in dem das Urteil deswegen falsch ausfällt, weil man sich den in Betracht kommenden Gegenstand nicht genau genug besehen

[1]) Vgl. Ameseder, Über Vorstellungsproduktion, diese Untersuchungen VIII.

[2]) Es hat daher wohl seine Berechtigung in diesem Sinne, aber auch nur in diesem Sinne, zu sagen (vgl. C. Kreibig, Über den Begriff „Sinnestäuschung". Zeitschr. für Phil. u. phil. Kritik. Bd. 120 (2), 197—203 [1902]) „jede Täuschung sei psychologisch eine Urteilstäuschung", es ist aber ebenso klar, daß durch einen solchen Satz weder unsere Kenntnis über das Charakteristische der einzelnen Täuschungsfälle noch über die Täuschungsursachen die geringste Erweiterung erfährt. Denn es bleibt in diesem Falle immer noch die Aufgabe ungelöst, zu bestimmen, aus welchem Grunde es eigentlich zu einem falschen Urteile kommt. Erst nach Erkenntnis dieses Grundes wird man das, was hier psychologisch vorliegt und zu einem falschen Urteile führt, seiner Natur gemäß benennen können.

hat. Bedarf nun die inadäquate Vorstellungsvoraussetzung eines Urteils zu ihrem Entstehen einer Sinnes- sowohl wie einer Produktionsbetätigung,[1]) so kann in dem konkreten Fall die vorhandene Inadäquatheit auf eine mangelhafte Sinnes- so gut wie auf eine unzureichende Produktionsbetätigung zurückgehen.

Es gibt nun inadäquate Vorstellungen, bei denen wir in der Lage sind, zu erkennen, welcher der beiden Fälle vorliegt; die Frage ist des weiteren die, ob sich aus ihnen genügende Kriterien gewinnen lassen, mit deren Hilfe man in zweifelhaften Fällen entscheiden kann, ob eine gegebene Vorstellungsinadäquatheit durch die Sinne oder die Produktion bedingt wird. Es sei eine solche Entscheidung an einem Beispiel versucht.

Wird ein graues Papier einmal auf einen blauen, dann auf einen weißen und schließlich auf einen schwarzen Grund gelegt, so erscheint es das eine Mal gelblich, das zweite Mal dunkler und das dritte Mal heller, als es in „Wirklichkeit" ist. Wird nun im Anschlusse an das Gesehene das eine Mal das Urteil über das Vorhandensein einer Farbe (gelb), das andere Mal über das Bestehen einer Helligkeitsverschiedenheit zwischen den hintereinander gesehenen grauen Feldern gefällt, so werden beide Urteile falsch sein, denn das Grau war in sämtlichen Fällen ein und dasselbe.

Vom psychologischen Standpunkte aus betrachtet weisen diese Urteile nichts Abnormes auf. Für das Erkennen sind sie jedoch unbrauchbar, was von dem Umstande herrührt, daß sie auf Grund inadäquater Vorstellungen gefällt werden. Und zwar geht die Inadäquatheit beider hier in Betracht kommenden Vorstellungen auf unangemessene Sinnesbetätigung zurück. Die Ursache des abnormen Ausfallens der Farbenempfindung im ersten Falle (graues Viereck auf blauem Grunde) liegt in der antagonistischen Farbeninduktion; — im zweiten Falle (Aufhellung bzw. Verdunkelung eines objektiv gleich bleibenden Feldes durch die schwarze bzw. weiße Umgebung) hat man zunächst eine (dem tatsächlich vorliegenden Gegenstande gegenüber) inadäquate Verschiedenheitsvorstellung, also eine inadäquat ausgefallene Produktionsvorstellung, vor sich, denn obwohl Gleichheit vorliegt, wird nicht eine Gleichheits-, sondern eine Verschiedenheitsvorstellung produziert.

---

[1]) Was bei Vorstellungen idealer Gegenstände immer der Fall ist.

Diese Inadäquatheit kommt aber nicht auf Rechnung der Produktionsarbeit (in diesem Falle auf die des „Vergleichens"), sondern vielmehr auf die abnorme Sinnesbetätigung, welche für ein und dasselbe Grau die Vorstellungen von einem helleren und von einem dunkleren (als das gegebene) hervorbringt. Daß die Vorstellungen der miteinander verglichenen Grau voneinander verschieden ausfallen, ist auf antagonistische Helligkeitsinduktion zurückzuführen, indes das Vergleichen selbst, das zur Produktion einer Verschiedenheitsvorstellung und zu einem sich daran anschließenden affirmativen Urteile führt, sich unter den gegebenen Umständen ganz normal und korrekt vollzieht.

Solche Täuschungen, die auf Empfindungsinadäquatheit zurückgehen, weisen Merkmale auf, die für alle gleichartigen charakteristisch sind.

1. Sie sind an den Reiz gebunden und können nur auf dem Wege einer Reizveränderung modifiziert oder aufgehoben, nicht aber von seiten des Subjektes beeinflußt werden. Solange (um bei dem oben angeführten Beispiele zu verbleiben) die blaue Umgebung einer grauen, durch Farbeninduktion gelblich erscheinenden Fläche nicht beseitigt ist, wird das graue Feld unter allen Umständen gelblich gesehen.[1]) Auch wird ein eventuelles Wissen, daß die in Betracht kommende Fläche nicht gelblich, sondern grau ist, das Aussehen derselben nicht ändern können, so wenig auch ein solches Wissen die Überzeugung, daß das gesehene Feld gelb sei, aufkommen läßt.

2. Sie sind durch den Reiz eindeutig bestimmt; d. h. durch ein gegebenes Reizmaterial kann nur eine Täuschung bestimmter Art hervorgerufen werden. Es ist beispielsweise unmöglich, mit Hilfe einer blauen Umgebung ein graues Feld anders als gelblich zu sehen. Um ihm eine andere scheinbare Farbe zu verleihen, muß man die Farbe seiner Umgebung ändern.

3. Sie sind ihrer Größe nach prinzipiell unbegrenzt, d. h. die Inadäquatheit der ihnen zugrunde liegenden Empfindungen kann

[1]) Dasselbe gilt selbstverständlich für das oben zu zweit angeführte Beispiel einer auf Empfindungsinadäquatheit zurückgehenden inadäquaten Produktionsvorstellung, denn auch hier wird die Inadäquatheit der produzierten (Verschiedenheits-) Vorstellung nur durch Veränderungen an dem vorliegenden Reizmaterial zu beseitigen sein.

ihrer Natur nach immer wieder gesteigert werden, soweit beispielsweise die Sättigung der blauen Umgebung einer grauen Fläche ohne Ende gesteigert gedacht werden kann. In ihrer Natur liegt keine Begrenzung.

4. Sie werden durch Übung nicht verändert. Wird etwa die Größe einer Farbeninduktion an einem bestimmten Individuum auch noch so oft experimentell bestimmt, so wird die Wiederholung der Versuche, solange die Versuchsbedingungen dieselben bleiben, keine Änderung der Resultate mit sich führen. Die Größe der Induktionswirkung wird weder erhöht, noch herabgesetzt; die Größe der Täuschung ist von deren Wiederholung unabhängig.

Wenn wir diese vier Kriterien, 1. das Gebundensein an den Reiz, 2. die Einseitigkeit der Täuschungsqualität (bzw. -richtung), 3. die natürliche Unbegrenztheit der Täuschungsgröße, 4. die Indifferenz der Täuschungsgröße gegenüber deren wiederholtem Eintreten, auf unseren gegenwärtigen Täuschungsfall anzuwenden versuchen, so finden wir, daß kein einziges davon für denselben gilt.

1. Die von uns betrachtete Täuschung ist insoweit von der Beschaffenheit der (Inferiora-) Reize unabhängig, als sie bei konstant bleibendem Reize sowohl erhöht als herabgesetzt werden, sowohl ein Maximum als ein Minimum erreichen und trotz der verschiedenartigsten Reizbedingungen gleich groß ausfallen kann.[1]) Sie hängt also nicht am Reize und ist, so weit wenigstens als der Beobachter die A- oder G-Reaktion willkürlich einzuleiten vermag, willkürlich beeinflußbar.

2. Es gibt bestimmte reizfähige Komplexe, bei deren Erfassen trotz ihrer Konstanz nicht eine, sondern zwei und zwar einander entgegengesetzte Täuschungen entstehen können.[2]) Die Täuschung ist also in solchen Fällen durch den Reiz nicht eindeutig bestimmt; sie kann sich vielmehr trotz der Konstanz dieses letzteren nach entgegengesetzten Richtungen äußern.

3. Einer Reizveränderung von konstantbleibender Richtung entspricht für die hier untersuchte Täuschung keine in ihrer

[1]) Vgl. Abschnitt I, § 11, Tab. XXII (2 und 7, Kurve α und δ), — § 6, Tab. II und III. — § 7, Tab. IV, V und VI, — § 11, Tab. XXa, b; und unten, Untersuchung VI, über die verschobene Schachbrettfigur, Tab. I.

[2]) Vgl. Abschnitt I, § 11, Tab. XIXa, b und § 13, Tab. XXIXa, b.

Richtung konstant bleibende Täuschungsveränderung: dies tritt sowohl bei Variation des Neigungswinkels der Nebenlinien zur Hauptlinie, als bei progressiver Zu- oder Abnahme der Nebenlinienlänge ein, wobei von einer gegebenen Winkelgröße und von einer gegebenen Nebenlinienlänge an ein Umschlag in der Veränderungsrichtung der Täuschungsgröße zu bemerken ist.[1]) Man kann, mit anderen Worten, über eine bestimmte Grenze nicht hinaus: Die Täuschung ist ihrer Natur nach begrenzt, und zwar einerseits durch die A-, andererseits durch die G-Reaktion.

4. Setzt man sich wiederholt der Täuschung aus, so ist dies nicht nur für die Größe der Täuschung von außerordentlichem Belang, sondern es vermag diese sogar nach zwei einander entgegengesetzten Richtungen zu beeinflussen; es treten also Übungserscheinungen auf, deren Verlauf, je nach der wiederholten Betrachtungweise, eine verschiedene Richtung einschlägt.[2])

Aus der Unanwendbarkeit der für die Sinnestäuschung aufgestellten Kriterien auf den gegenwärtigen Täuschungsfall folgt also unzweideutig genug, daß die Inadäquatheit unserer Vorstellung der Müller-Lyerschen Figur nicht auf Inadäquatheit ihrer Inferiorainhalte zurückgeführt und sie also nicht als Empfindungstäuschung hingestellt werden kann. Sie muß daher als eine Produktionstäuschung angesehen werden. Dadurch ist gesagt, daß die Inadäquatheit der Vorstellung auf eine Anomalie desjenigen Prozesses zurückgeführt werden muß, der in Anschluß an die gegebenen Inferiorainhalte zur Bildung der Superiusvorstellung führt.

Unsere nächste Aufgabe ist nun, zu untersuchen, ob die für die Müller-Lyersche Figur festgestellten und eben in Erinnerung gebrachten allgemeinen Gesetzmäßigkeiten mit der Produktionsthese verträglich sind oder nicht.

1. Ist die Täuschung, wie nach der Produktionshypothese angenommen werden muß, an die Produktion der Gestaltvorstellung gebunden, so wird sie bei G-Reaktion verhältnismäßig groß, bei A-Reaktion hingegen verhältnismäßig klein ausfallen. Was auch tatsächlich der Fall ist.[3])

---

[1]) Vgl. Heymans Quantitative Untersuchungen über das „optische Paradoxon". Zeitschr. f. Psychologie Bd. 9, S. 220–225.

[2]) Vgl. hauptsächlich oben I, § 7.

[3]) Vgl. oben I, § 6, Tab. II u. III, — § 8, Tab. VIII u. IX, — § 9. Tab. XII usw.

2. So selbstverständlich eine Reaktion bestimmter Art (A- oder G-Reaktion) nicht bei den ersten Versuchen schon völlig rein zu erwarten ist, so selbstverständlich wird sie sich im Laufe mehrerer, im selben Sinne gehaltener Versuchsreihen vollkommener gestalten, d. h. sie wird sich üben lassen. Dieser Übung sind aber, wie sich aus der Natur der verlangten Reaktionen ergibt, Grenzen gesteckt: nach oben durch vollkommenes Erfassen der Gestalt (Erreichung eines Maximums der Täuschungsgröße), nach unten hin durch reine Analyse der Hauptlinie (Erreichung eines Minimums, Täuschungsgröße = 0). Übungserscheinungen sind also nach der Produktionshypothese geradezu als etwas Selbstverständliches zu erwarten.[1])

3. Ebensogut verträgt sich die Täuschungszweideutigkeit bestimmter Komplexe mit der Produktionsdeutung. Lassen sich nämlich mit Hilfe eines bestimmten Inferiorenkomplexes nicht eine, sondern zwei verschiedene Gestalten erfassen, so liegt nichts Befremdliches darin, daß die zwei verschiedenen Gestalten, bzw. die entsprechenden (Produktions-) Vorstellungen zu verschiedenartigen Täuschungen führen. Die Erklärung für die trotz konstant bleibendem Reize eventuell auch entgegengesetzt ausfallenden Täuschungen ist dann durch die Mehrheit der auf Grund derselben Inferiorenvorstellungen produzierbaren (Superius-) Gestaltvorstellungen gegeben.

Die Täuschungszweideutigkeit eines gegebenen reizfähigen Inferiorenmaterials geht also auf die durch dasselbe ermöglichte Gestaltzweideutigkeit zurück, und steht mit der Produktionshypothese völlig im Einklange.

4. Desgleichen ist ferner die weiter oben sub 3 angeführte Begrenztheit der Täuschung durch die Produktionsdeutung erklärlich, indem bei fortschreitender Verlängerung oder Verkürzung der Nebenlinien und bei Zu- oder Abnahme der Neigung der Nebenlinien zur Hauptlinie das Erfassen der Gestalt bis zu einer bestimmten Grenze erleichtert, hierauf aber erschwert wird, — womit gesagt ist, daß im ersten Falle unwillkürlich die G-, im zweiten die A-Reaktion betätigt wird, was eine Erhöhung bzw. eine Herabsetzung der Täuschung zur Folge hat. Andererseits sind, wie berührt, der Täuschung selbst dadurch Grenzen gezogen,

---

[1]) Vgl. oben I, § 7, Tab. IV, V, VI u. VII.

daß bei vollkommen einheitlichem Erfassen der Gestalt eine Steigerung dieser Einheitlichkeit nicht mehr möglich ist, ebensowenig wie eine Leistungssteigerung der A-Reaktion, sobald die gänzliche Loslösung der Hauptlinie von ihrer Umgebung gelungen ist.

Schließlich sind Beeinflußbarkeit der Täuschung durch willkürliche Betätigung der A- und G-Reaktion und willkürliche progressive Steigerung oder Herabsetzung durch G- oder A-Übung aus dem bereits Gesagten ohne weiteres verständlich.

Nachdem kein einziger der angeführten allgemeinen Züge der hier in Betracht kommenden Täuschung mit der Produktionsdeutung unverträglich ist, alle vielmehr aus derselben zu verstehen sind, erscheint die Behauptung, daß die Müller-Lyersche Täuschung ihrer psychologischen Natur nach eine Produktionstäuschung ist, völlig berechtigt.

Läßt sich mit dem Hinweis auf den Produktionsvorgang die allgemeine Frage bezüglich der Natur der uns hier beschäftigenden Täuschung in befriedigender Weise beantworten, so entsteht nun die weitere Frage, worin der Grund für den inadäquaten Ausfall der Produktionsvorstellung zu suchen ist und wie im einzelnen die im Laufe der gegenwärtigen und früheren Untersuchungen festgestellten Tatsachen an der Hand dieser Auffassung verstanden werden können.

Bevor ich auf diesen Punkt eingehe, muß ich hier im Interesse späterer Ausführungen[1]) ganz kurz auf die Mehrdeutigkeit des Terminus „Urteilstäuschung“ hindeuten und bei der Anwendungsberechtigung desselben für die geometrisch-optischen Täuschungen verweilen.

§ 18. Über die Bedeutung des Terminus „Urteilstäuschung“.

Unter Voraussetzung eines gegebenen Wissens kann man zunächst in zwei Hinsichten von einer Urteilstäuschung reden.

1. Man kann damit meinen, die einem zu erfassenden Gegenstande zugeordnete Vorstellung werde durch ein gegenständlich

[1]) Vgl. unten IV, § 24, 25 u. 30.

bestimmtes Wissen, d. h. durch das Gegenwärtigsein eines aktuellen Überzeugungszustandes derart beeinflußt, daß sie anders ausfällt, als es ohne das Mitwirken jenes Urteiles der Fall wäre [Fall I.].

Dabei wären immer noch zwei Möglichkeiten zu unterscheiden: Die Modifikation der in Betracht kommenden Vorstellung könnte

a) durch das Wissen (welches selbstverständlich Wissen von etwas sein wird) selbst, [Fall Ia] bedingt werden,

b) durch diejenigen Inhalte, die in dem betreffenden Subjekte vorhanden sein müssen, damit sein Wissen gegenständlich determiniert sei [Fall Ib.]. Ein Drittes ist unmöglich, außer man wolle behaupten, die Vorstellung, mit deren Hilfe wir die Beschaffenheit eines Gegenstandes inadäquät erfassen, sei selbst adäquat; dies würde aber einen Verzicht auf die Evidenz der inneren Wahrnehmung bedeuten.[1])

2. An zweiter Stelle kommt diejenige Begründung der „Bezeichnung" „Urteilstäuschung" in Betracht, die sich auf den Gedanken stützt, man könne sich nicht täuschen, ohne zu urteilen, jede Täuschung sei daher „psychologisch" eine „Urteilstäuschung", — eine Position, die unlängst, wie oben berührt, von KREIBIG[2]) vertreten wurde [Fall II.].

Zu solchen und ähnlichen Erklärungen, bzw. Benennungsvorschlägen muß ich folgendes bemerken:

ad Ia und Ib. An und für sich läßt sich gegen diese zwei Fälle nichts Prinzipielles einwenden. Als möglich wird man sie wohl hinnehmen müssen, wobei jedenfalls der Fall Ib als der eher erwägungswerte erscheinen dürfte. Das eine ist aber sicher, daß in diesen Fällen das Vorhandensein der Täuschung an das Vorhandensein eines (selbstverständlich falschen) Urteils gebunden sein und mit der Beseitigung dieses letzteren selbst verschwinden müßte. Tritt dies nicht ein, so ist der Täuschungsgrund anderswo als auf dem Gebiete der Überzeugungsbetätigung zu suchen. — In unserem Falle, dem der MÜLLER-

[1]) Damit ist selbstverständlich nicht gemeint, daß die Adäquatheit einer Vorstellung auf Grund der inneren Wahrnehmung erkennbar sei; durch innere Wahrnehmung weiß man in unserem Falle nur, daß die Vorstellung, die man von der Länge einer e-Hauptlinie hat, verschieden ist von derjenigen der entsprechenden a-Hauptlinie.

[2]) Vgl. a. a. O. S. 197 ff.

Lyerschen Figur, müßte also die Täuschung verschwinden, sobald in dem jeweiligen Subjekt die Überzeugung hervorgerufen wird, daß die Hauptlinien der gegebenen e- und a-Figur gleich sind. Dies tritt aber keineswegs ein. Trotz eines derartigen Wissens erscheinen die zwei Hauptlinien noch immer verschieden lang. In betreff seiner Erkenntnis wird sich das Subjekt nicht mehr täuschen lassen, es wird die Vorstellungen der zwei Hauptlinien nicht mehr zur Beurteilung der tatsächlichen Länge dieser letzteren verwenden; verschieden lang werden ihm aber die zwei Hauptlinien noch immer erscheinen. Es wird, mit anderen Worten, eine inadäquate Vorstellung nicht mehr als Voraussetzung eines psychologisch wohl korrekt gebildeten, für die Erkenntnis aber infolge der Inadäquatheit seiner Vorstellungsunterlage unbrauchbaren Urteiles verwenden; dadurch aber, daß es sich dessen enthält, wird wohl das falsche Urteil, nicht aber die inadäquate Vorstellung beseitigt.

ad. II. „Täuschen" wird man sich freilich nur dann, wenn die gegebenen Vorstellungen zum Erfassen der tatsächlich vorliegenden „Wirklichkeit" verwendet werden, d. h. nur dann, wenn mit Hilfe gerade jener Vorstellungen ein Urteil gefällt wird. Es wird dann aktuell ein Täuschungsfall vorliegen; denselben aber als Urteilstäuschung deswegen zu benennen, weil man nur dann falsch urteilen kann, wenn man überhaupt urteilt, ist völlig unexakt und uncharakteristisch, da der Grund, weshalb das Urteil falsch ausfällt, auf die Beschaffenheit der für das Urteil nötigen Vorstellungsvoraussetzungen zurückgeht. Ein näheres Eingehen auf diese terminologische Angelegenheit halte ich für überflüssig.

Hier will ich nur noch eine dritte literarisch auch nicht unvertreten gebliebene sozusagen „mittelbare" Urteilsdeutung der hier behandelten und ähnlicher Täuschungsfälle anführen. Nach derselben käme die Täuschung auf folgende Art zustande: Die Vorstellung (a) einer Gestalt (A) ruft durch Assoziation eine auf den Gegenstand B gerichtete Vorstellung (b) hervor; das sich daran schließende Urteil U modifiziert den Vorstellungsinhalt (a) im Sinne der Bedeutung von B [Fall III.]. Auf diese Ansicht komme ich in dem kritischen Teil dieser Arbeit zurück; hier genügt es, auf den Umstand hinzuweisen, daß unter der eben berührten Voraus-

setzung die Täuschung an eine bestimmte, nicht unbewußt bleibende Vorstellung, bzw. an ein gegenständlich determiniertes Wissen (oder Vermuten) gebunden sein müßte. Daß für unseren Fall ein derartiges Gebundensein nicht besteht, braucht nicht von neuem erörtert zu werden. Dürfte auch die Urteilshypothese in der eben angeführten Gestalt als nicht unzulänglich erscheinen, so vermag sie sicherlich zum Verständnis des speziellen, an das Wissen nicht gebundenen MÜLLER-LYERschen Falles nichts beizutragen.

§ 19. Die Ursache des inadäquaten Vorstellens gegebener Gestalten.

Das Gesamtergebnis unserer bisherigen Ausführungen läßt sich in folgendem Satz zusammenfassen: Daraus, daß die Täuschung weder an einen bestimmten Reiz(zustand) noch an ein Urteil gebunden zu sein scheint, folgt, daß ihre Ursache auf einem sowohl empfindungs- als urteilsfremden Gebiete zu suchen ist. Als ein solches darf dasjenige der „Vorstellungsproduktion" anerkannt werden und zwar nicht vermöge bloßer Exklusion, sondern im Hinblick auf das Gebundensein der Täuschung an das Vorstellen einer bestimmten Gestalt. Das Vorstellen der Gestalt allein führt eine scheinbare Veränderung ihrer Bestandstücke (Inferiora) mit sich; das Sehen dieser letzteren kann so wenig eine Täuschung hervorrufen, als das Wissen, daß eine Täuschung vorliegt, dieselbe aufzuheben vermag.

Unsere Aufgabe ist es nun, den Produktionsvorgang näher zu charakterisieren, indem wir feststellen, ob sich ein Grund für die Inadäquatheit der produzierten Vorstellung angeben läßt, und zugleich auch eine Verbindung zwischen Täuschungsgröße und Farbe der Täuschungsfigur herzustellen versuchen. Zu diesem Ende gehe ich von folgendem Beispiele aus.

Es seien die Punkte a, b, c, d, e, f (Figur 7) gegeben. Die Distanz zwischen je zwei derselben sei durch a-b, a-c, a-d usw. bezeichnet. Davon kommen in diesem Zusammenhange zunächst die Distanzen a-d, b-c, f-e (a-b, c-d, a-f, d-e) in Betracht. So seien weiter mit $\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta\ \varepsilon\ \zeta$ die den Punkten a b c d e f zugeordneten (Empfindungs-) Inhalte symbolisiert. Mit ${}_{a}D_{d}$ ${}_{b}D_{c}$ usw. seien schließlich die zwischen a d, b c usw. bestehenden Distanzen, mit ${}_{\alpha}\triangle_{\beta}$

$_{\alpha}\triangle_{\beta}$ . . . usw. die produzierten (Vorstellungs-) Inhalte derselben bezeichnet.

Es ist nun klar, daß die Inhalte α, β . . . usw. in dem Falle, in dem sie zur Produktion der Distanzvorstellung $_{\alpha}\triangle_{\beta}$ . . . usw. verwendet werden, anders zueinander werden gestellt sein müssen, als wenn $_{\alpha}\triangle_{\beta}$ . . . . usw. nicht produziert wird. Wird auf Grund von α und β eine neue Vorstellung gebildet, (in diesem Fall $_{\alpha}\triangle_{\beta}$), so kann

Figur 7.

dies nur dann geschehen, wenn α und β eine Realrelation[1]) eingehen. Das, was jetzt mit Hilfe der neugebildeten Vorstellung $_{\alpha}\triangle_{\beta}$ erfaßt wird, sind nicht mehr die zwei Punkte a und b, sondern die dadurch bestimmte Distanz $_{a}D_{b}$. Denkt man sich $_{a}D_{b}$ durch weitere Punkte ausgefüllt, so wird auf Grund der ihnen zugeordneten (Empfindungs-) Inhalte die Vorstellung einer ausgezogenen Geraden gebildet (produziert) werden können.

Symbolisieren wir durch $\underset{a-b}{S}$, $\underset{a-d}{S}$ . . . usw. die ausgezogenen Linien a-b, a-d usw. und mit $\underset{\alpha-\beta}{\mathfrak{S}}$, $\underset{\alpha-\delta}{\mathfrak{S}}$ . . . usw. die (produzierten) Vorstellungen derselben, so ist es klar, daß sich auf $\underset{a-b}{S}$, $\underset{b-c}{S}$, $\underset{c-d}{S}$, $\underset{d-e}{S}$, $\underset{e-f}{S}$, $\underset{f-a}{S}$, mit Hilfe bestimmter Relationen eine eindeutig bestimmte Gestalt G aufbauen wird, die von einem Subjekte erst dann vorgestellt wird, wenn die den Strecken $\underset{a-b}{S}$ . . . $\underset{f-a}{S}$ zugeordneten (produzierten) Inhalte $\underset{\alpha-\beta}{\mathfrak{S}}$ . . . $\underset{\zeta-\alpha}{\mathfrak{S}}$ zur Bildung der Gestaltvorstellung geführt haben werden.

---

[1]) Vgl. für das Wesen der Realrelation, Meinong, Über Geg. höh. Ordng. § 4 und 6, — für Produktion als Realrelation der Inhalte, Ameseder diese Unters. VIII.

Um dies zu leisten, werden sie untereinander in Realrelation gebracht werden müssen. Erst wenn die dazu erforderliche Arbeit von einem Subjekte vollzogen ist, wird sich dieses in dem Besitz einer neuen Vorstellung befinden, derjenigen nämlich, mit deren Hilfe es die auf $S \underset{a-b}{\ldots} S \underset{f-a}{}$ aufgebaute Gestalt G erfassen können wird. Erfahren nun dabei die scheinbaren Distanzen verschiedener Punkte der vorgestellten Gestalt eine Veränderung, so liegt berechtigterweise die Vermutung nahe, die dazu nötigen Inhaltsveränderungen seien dadurch herbeigeführt, daß verschiedene Inhalte sich gegenseitig zu beeinflussen vermögen, sobald sie zueinander in Realrelation treten, und zwar derart, daß ein Inhalt den anderen im Sinne der eigenen Eigenschaften innerhalb gewisser Grenzen verändert.

So wird in unserem gegenwärtigen Beispiel der Inhalt ${}_{\alpha}\triangle_{\delta}$ durch ${}_{\beta}\triangle_{\gamma}$ im Sinne dieses letzteren beeinflußt und umgekehrt. Die diesen Inhalten zugeordneten Gegenstände ${}_{a}D_{d}$ und ${}_{b}D_{c}$ erscheinen dann infolge dieser gegenseitigen Beeinflussung der anders erste kürzer, der zweite länger als sie tatsächlich sind. Das bloße Vorstellen dieser zwei Distanzen — ohne Vorstellen der Relation zwischen ihnen — führt keine derartige Modifikation ihrer Inhalte mit sich,[1]) indes dies unausweichlich der Fall sein müßte, wenn auf dem Gebiete des Raumerfassens wie auf demjenigen des Farbensehens der Reizzustand der ganzen Retina das „Aussehen" eines neu eintretenden „Reizes" mitbestimmen würde.[2]) Dagegen begünstigt die Vorstellungsbildung einer e- oder a-Figur die gegenseitige Inhaltsbeeinflussung deswegen in so hohem Maße, weil die (Inferius)-Inhalte dabei in Realrelation gebracht werden, bzw. eine Realkomplexion bilden (G-Reaktion). Treten nun die Inhalte ${}_{\alpha}\triangle_{\beta} \ldots$ usw. durch Analyse der Distanz a-d aus dieser Realrelation (bzw. Komplexion) heraus, so hört die gegenseitige Beeinflussung und mit ihr die Täuschung auf (A-Reaktion). Freilich gänzlich vielleicht nur in den seltensten Fällen. Man kann be-

[1]) Es ist dies bei der A-Reaktion (vgl. oben I, § 3) der Fall. Vgl. auch weiter unten IV, § 24.

[2]) Eine Position, die unlängst von LOEB (Über den Nachweis von Kontrasterscheinungen im Gebiete der Raumempfindungen des Auges, in Archiv f. d. ges. Physiol. von PFLÜGER. Bd. 60, S. 509 ff.) vertreten wurde.

kanntlich eine bestimmte Vorstellung nicht beliebig lange sich gegenwärtig halten; ganz unabhängig von unserer Willkür bestimmt sich die Flüchtigkeit unserer Vorstellungen. So auch in dem hier untersuchten Fall: die produzierte Gestaltsvorstellung wird hin und wieder durch diejenige eines Gestaltbestandstückes als eines Selbständigen und umgekehrt, die durch Analyse losgelöste Vorstellung einer einzelnen Distanz (z. B. $_{\alpha}\triangle_{\delta}$) durch die Gestaltvorstellung verdrängt.

Ich fasse das Gesagte folgendermaßen zusammen:

1. Inhalte, die zueinander in Realrelation stehen und daher eine Realkomplexion bilden, beeinflußen einander im Sinne der eigenen Beschaffenheit.

2. Das Erfassen von Gestalten vermag deswegen in so hohem Maße die berührte Beeinflussung zu begünstigen, weil es das Eingehen der (Inferius)-Inhalte in eine Realrelation zur notwendigen Voraussetzung hat.

Diese Hypothese, die einerseits durch die Tatsachen besonders nahegelegt zu sein scheint und andererseits etwas besagt, was, wenn es auch nicht aus dem Begriffe der Realkomplexion folgt mit demselben nichts Unverträgliches enthält, ja sich sogar durch eine innere Natürlichkeit unmittelbar zu empfehlen scheint, vermag — wie im nächsten Paragraphen zu zeigen versucht wird — am ungezwungensten die im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung festgestellten Tatsachen verständlich zu machen.

§ 20. Der Anteil der Farbe an der Täuschungsgröße. Die Verbindung durch die Farbenaufdringlichkeit.

Aus der Abhängigkeit der Täuschung von der A- und G-Reaktion erklärt sich der Einfluß der Farbe (im weitesten Sinne) ebenso wie derjenige der Nebenlinien- und Neigungswinkelgröße von selbst, indem alle diejenigen Umstände, die eine Erleichterung der Gestaltvorstellungsproduktion (G-Reaktion) bedeuten, eine Erhöhung, alle diejenigen, die eine Erleichterung der Hauptlinienanalyse (A-Reaktion) bedeuten, eine Herabsetzung der Täuschung mit sich führen. Die Verbindung zwischen der Erleichterung der Gestaltvorstellungsproduktion respektive Hauptlinienanalyse und der Farbe ist, wie im folgenden gezeigt wird, durch die Aufdringlich-

keit dieser letzteren, bzw. durch das Aufdringlichkeitsverhältnis der Haupt- und Nebenlinienfarbe gegeben.

Sieht jemand auf einer schwarzen Fläche einen grauen und einen weißen Punkt, so wird er, wenn man ihn danach fragt, natürlicherweise sagen, der weiße Punkt sei aufdringlicher oder auffälliger als der graue bzw. die Verschiedenheit zwischen weiß und schwarz auffallender (weil größer) als diejenige zwischen schwarz und grau. Damit meint man, daß sich im ersten Falle die Analyse des weißen Punktes, im zweiten die Produktion der Verschiedenheitsvorstellung für weiß-schwarz leichter vollzieht als die Analyse des grauen Punktes, bzw. die Produktion der Verschiedenheitsvorstellung für schwarz-grau. Zieht man noch den Fall der ebenmerklichen Verschiedenheit in Betracht, so wird man die hier auftretende Erschwerung der Analyse bzw. der Verschiedenheitsauffassung ganz handgreiflich vor sich haben. Darauf braucht an dieser Stelle nicht näher eingegangen zu werden. Für unsere gegenwärtigen Zwecke genügt es, festgestellt zu haben, daß unter Voraussetzung eines schwarzen Grundes, Punkte bzw. Linien, die auf demselben gezeichnet werden, um so aufdringlicher sind, je größer ihre (Helligkeits)-Verschiedenheit vom Grunde ist. Dies vorausgesetzt wird uns die Erklärung der für die einzelnen Täuschungsfiguren gewonnenen Ergebnisse keine Schwierigkeit bieten.

Ich beginne mit den $\bar{e}$- und den achromatischen e-Figuren.

a) Die $\bar{e}$-, e- und p-Figur.

Im Falle der $\bar{e}$-Figur ist bei vorgeschriebener A- oder G-Reaktion, keine der zwischen je zwei Schenkelpunkten bestehenden Distanzen in bezug auf das Erfaßtwerden äußerlich begünstigt. Die Aufdringlichkeit der Scheitelpunktdistanz ist derjenigen zwischen den übrigen Paaren einander entsprechender Schenkelpunkte gleich, und zwar für alle möglichen Farben dieser letzteren. Daß unter solchen Umständen die Größe der Täuschung von der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Nebenlinien und Grund kaum wenn überhaupt beeinflußt wird, ist dann ohne weiteres verständlich. Diese Unabhängigkeit tritt zunächst in der Konstanz der Täuschungswerte verschiedenfarbiger Figuren bei G-Reaktion in besonders hohem

Maße zutage,[1]) indes bei A-Reaktion immerhin Schwankungen der Täuschungsgröße, wenn auch geringe, zu bemerken sind. Es findet dies in dem Umstande seine Erklärung, daß im Falle der A-Reaktion das Hervorheben der Scheitelpunktdistanz bei Nebenlinien verschiedener Aufdringlichkeit nicht immer gleich leicht ausfällt; es ist im Gegenteil um so schwieriger, je größer die Nebenlinienaufdringlichkeit ist. Eine Erschwerung der A-Reaktion führt aber (da ihr eine Erleichterung der G-Reaktion entspricht) eine Erhöhung der Täuschung mit sich und umgekehrt. Fällt also die A-Reaktion nicht immer gleich leicht aus, so können auch die Täuschungswerte nicht eine konstante Größe aufweisen. Letzteres ist dagegen bei G-Reaktion der Fall. Hier tritt, da die Aufdringlichkeit der Scheitelpunktdistanz eine konstante (= Null) ist, kein Wettstreit zwischen A- und G-Reaktion und mithin auch keine Täuschungsschwankung ein.

Desgleichen bietet die Tatsache nichts Befremdendes, daß die Täuschung bei der ē-Figur größer ausfällt als bei der entsprechenden e-Figur;[2]) denn bei dieser ist die eine Distanz, nämlich die zwischen den Scheitelpunkten, durch die mehr oder weniger aufdringliche Farbe der Hauptlinie für das Erfaßtwerden „als etwas mit ihrer Umgebung Unzusammengehöriges“ vor den übrigen bevorzugt. Daß dieser Umstand eine Erschwerung des Gestalterfassens, bzw. des Festhaltens der Gestaltvorstellung durch längere Zeit bewirkt, ist klar; ebenso klar ist es überdies, daß diese Erschwerung um so *größer* sein wird, je mehr sich die Hauptlinie infolge der Aufdringlichkeit ihrer Farbe selbst aufdrängt. Daraus erklärt sich sowohl die Zunahme der Täuschung bei abnehmender Aufdringlichkeit, wie die Abnahme der Täuschung bei zunehmender Aufdringlichkeit der Hauptlinie helligkeitsverschiedener Figuren.[3]) Mit Zuhilfenahme der für die ē-Figur festgestellten Indifferenz der Täuschungsgröße gegenüber der Nebenlinienhelligkeit (bzw. Aufdringlichkeit) läßt sich dann die allerdings nicht sehr große Zunahme der Täuschung helligkeitsgleicher Figuren bei Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund verstehen. Ist die Täuschungsgröße

[1]) Vgl. oben I, § 10, S. 346 f.
[2]) Vgl. oben I, § 10, S. 348 f.
[3]) Vgl. oben I, § 6, S. 319.

durch die ē-Figur eine — innerhalb jeder Reaktionsart (A und G) — annähernd konstante, so ist es klar, daß die Täuschung durch eine e-Figur um so größer ausfallen muß, je geringer die der Hauptlinie zukommende Aufdringlichkeit ist. Bei helligkeitsgleichen Figuren muß daher mit der Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund eine Zunahme der Täuschungsgröße Hand in Hand gehen.[1])

Wir können das bisher in bezug auf achromatische (helligkeitsverschiedene) e-Figuren festgestellte folgendermaßen ausdrücken: Die Größe der Täuschung verändert sich direkt mit der die G-Reaktion begünstigenden Aufdringlichkeit der Nebenlinien und umgekehrt mit der die G-Reaktion erschwerenden Aufdringlichkeit der Hauptlinie; — sie erreicht daher beim Weglassen der Hauptlinie ein Maximum (Hauptlinienaufdringlichkeit = 0) und verschwindet beim Weglassen der Nebenlinien (Nebenlinienaufdringlichkeit = 0).

Ist auf diese Weise eine Beziehung zwischen Farbenaufdringlichkeit der Figurenkomponenten und Täuschungsgröße außer Zweifel gesetzt, so kann man nunmehr die Täuschungsgröße verschiedener bichromatischer Figuren als Kriterium für den auf direkte Weise nicht immer bestimmbaren relativen Aufdringlichkeitswert gegebener Farben verwenden. Eine direkte Bestimmung der Aufdringlichkeit verschiedener Farben auf einem konstanten schwarzen Grunde ist nur dann möglich, wenn man sich auf eine sichere Verschiedenheitserkenntnis stützen kann, wie etwa im Falle grauer bzw. weißer Nuancen auf schwarzem Grunde; sie wird aber mit der Unsicherheit in bezug auf die allfällige Verschiedenheitszu- oder -abnahme von einem Fall zum anderen selbst unsicher. Für diejenigen Fälle nun wo der Vergleich nicht auf größere (bzw. kleinere) Verschiedenheit (zwischen der gegebenen Farbe und ihrem Grunde) hinweist, läßt sich auf Grund der eben festgestellten Abhängigkeit zwischen Täuschungsgröße und Aufdringlichkeit der einzelnen Figurenkomponenten aus der relativen Täuschungsgröße verschiedenfarbiger Figuren auf die relative Aufdringlichkeit der Farbe ihrer Komponenten (Haupt- und Nebenlinien) schließen.[2])

---

[1]) Vgl. oben I, § 6, S. 318.

[2]) Wie in diesem Falle die zwischen Täuschungsgröße und Aufdringlichkeit

Ergeben zwei monochromatische Figuren A und B ungefähr gleiche Täuschungswerte a und b, die entsprechenden bichromatischen Kombinationen aber solche, die voneinander beträchtlich abstehen, so wird man bei jener Figur, die den kleineren Täuschungswert ergibt, der Farbe der Hauptlinie, bei derjenigen dagegen, die den größeren Täuschungswert bedingt, der Farbe der Nebenlinien die größere Aufdringlichkeit zuschreiben müssen.[1])

Die Verschiedenheit zwischen den zwei Täuschungswerten der bichromatischen Figuren ist dadurch bedingt, daß durch die Aufdringlichkeitsverschiedenheit der einzelnen Gestaltbestandstücke das eine mal die G-, das anderemal die A-Reaktion erleichtert wird. Die Tatsache, daß die Täuschungswerte bichromatischer Figuren kleiner[2]) ausfallen als die der entsprechenden monochromatischen, erklärt sich daraus, daß durch die Farbenverschiedenheit eine subjektive Unzusammengehörigkeit der einzelnen Bestandstücke — wenn auch nicht im gleichen Maße — eingeführt wird, was eine Erleichterung der A- bzw. Erschwerung der G-Reaktion bedeutet und daher eine Herabsetzung der Täuschung zur Folge haben muß.

Eine Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit auf dem eben angedeuteten Umwege ist einstweilen nur für das Farbenpaar Rotgrün durchgeführt worden (vgl. pg. 339—345 Tab. XII und XIII). Sie weiter auszuführen, muß einer späteren Gelegenheit vorbehalten bleiben.[3])

Das hier in bezug auf die Bedeutung der Farbe für die Täuschungsgröße der ē- bzw. e-Figur Bemerkte gilt allgemein auch für die a- und ā-Figur. Bevor ich zur näheren Betrachtung

---

der einzelnen Figurenkomponenten bestehende Beziehung zur Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit beizutragen vermag, so setzt uns die zwischen Täuschungsgröße und A- bzw. G-Reaktion bestehende Beziehung in den Stand, aus der Täuschungsgröße bei einem Individuum auf größere oder geringere Fähigkeit für Analyse oder für Gestalterfassung zu schließen, d. h. mit anderen Worten, zu sagen ob für eine gegebene Versuchsperson die ihr vorgelegte Gestalt, oder ob ein Bestandstück derselben eine größere Aufdringlichkeit besitzt. (Vgl. darüber weiter oben I, § 7.)

[1]) Vgl. weiter oben I, § 6, S. 319f., § 9, S. 342f.

[2]) Vgl. weiter oben I, § 9, S. 341.

[3]) Vgl. einstweilen meine Untersuchungen „Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung". Zeitschr. f. Psych. 29, S. 385ff.

derselben übergehe, muß ich kurz bei der p-Figur verweilen.[1]) Wie vorauszusehen war, hält sich diese Figur an die für die e-Figur geltenden Gesetzmäßigkeiten. Sie ist hauptsächlich insofern von Bedeutung, als sie die Unwesentlichkeit des „Reizes" für das Zustandekommen geometrisch-optischer Täuschungen in besonders handgreiflicher Weise darzulegen vermag.[2]) Sie tut dies nach zwei verschiedenen Richtungen:

1. indem das bloße Phantasieren von Nebenlinien dieselbe Wirkung, nämlich eine Täuschungssteigerung (Erhöhung der scheinbaren Hauptlinienverkürzung), mit sich führt wie deren Betrachtung, wenn sie wirklich gegeben sind,[3])

2. indem sich bei dieser (p-)Figur je nach Beschaffenheit der auf Grund der gegebenen Punkte erfaßten Gestalt sowohl eine scheinbare Verkürzung als eine scheinbare Verlängerung der Hauptlinie einstellt.[4])

b) Die a- und ā-Figur.

Für die a- (bzw. ā-) Figur ist nur insoweit eine ausdrückliche Erklärung notwendig, als sie einen Gegensatz zur e- (bzw. ē-) Figur bildet; im übrigen gilt für sie dasselbe wie für die e- (bzw. ē-) Figur.[5]) Ihre Gegensätzlichkeit zu dieser letzten ist eine dreifache; sie betrifft folgende Punkte:

1. die wenn auch nicht beträchtliche Abnahme der (a-)Täuschungsgröße bei abnehmender Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund,[6])

2. die unter denselben Umständen sich einstellende Zunahme der Täuschungsgröße der ā-Figur,[7])

3. die bei konstant bleibender Nebenlinienfarbe sowohl durch Erhöhung wie durch Herabsetzung der Hauptlinienaufdringlichkeit bedingte sehr große Täuschungsherabsetzung.[8])

---

[1]) Vgl. weiter oben I, § 11, S. 353f.
[2]) Vgl. § 17, S. 388, und III, § 21 (XXXVI—XXXVIII und XLVI).
[3]) Vgl. oben I, § 11, S. 355f. u. Tab. XIXb.
[4]) Vgl. oben I, § 11, S. 354, u. Tab. XVIII.
[5]) Vgl. oben § 17 u. 19 und das hier unter a) angeführte.
[6]) Vgl. weiter oben I, § 12, S. 363 u. Tab. XXII.
[7]) Vgl. oben I. § 12, S. 365, Tab. XXIII.
[8]) Vgl. oben I, § 13, S. 366f. u. Tab. XXVa und b.

Um das hier Angeführte aus dem Vorhergesagten verstehen zu können, müssen wir uns folgendes gegenwärtig halten: Vor allem den Umstand, daß die Nebenlinien der a-Figur nicht wie bei der e-Figur innerhalb, sondern außerhalb des nächsten Beachtungsgebietes[1]) fallen; dann aber die von einem jeden zweifellos zuzugebende, durch Weglassen der Hauptlinie nicht weniger als durch Aufdringlichkeitssteigerung derselben zu bewirkende subjektive Unzusammengehörigkeit der Haupt- und Nebenlinien (bzw. der Nebenlinien und der Scheitelpunktdistanz), — wodurch die G-Reaktion in nicht unbeträchtlichem Maße erschwert, die A-Reaktion dagegen erleichtert wird.

Die für die (a-)Täuschung günstigsten Bedingungen sind daher dann gegeben, wenn Haupt- und Nebenlinien gleichfarbige sind und hohe Aufdringlichkeit besitzen:[2]) durch die Farbengleichheit wird die subjektive Zusammengehörigkeit, durch die hohe Aufdringlichkeit eine Erweiterung des Beachtungsgebiets jenseits der Scheitelpunkte begünstigt. Dagegen ist die Täuschung um so kleiner, je größer die subjektive Unzusammengehörigkeit der einzelnen Figurenkomponenten ist: sie steht in direkter Beziehung zur Größe der Aufdringlichkeitsverschiedenheit zwischen Haupt- und Nebenlinien, gleichviel ob der einen oder der anderen die größere Aufdringlichkeit zukommt.[3]) Unzusammengehörig erscheinen heißt aber psychologisch, das Erfassen der gegebenen Gestalt erschweren bzw. die Analyse der einzelnen Figurenkomponenten erleichtern. Was dies zur Folge hat, braucht nicht noch einmal gesagt zu werden.[4]) Die Grenzen, innerhalb deren diese scheinbare Unzusammengehörigkeit zur Geltung kommt, können das eine Mal durch maximale Hauptlinien- bei minimaler Nebenlinienaufdringlichkeit, das andere

---

[1]) Unter Beachtungsgebiet ist „die Gesamtheit dessen, worauf man aufmerksam ist" zu verstehen (vgl. meine Untersuchungen über die Zöllnersche Figur a. a. O., S. 276—277 und die daselbst festgestellte Abhängigkeit der Täuschungsgröße von der Ausdehnung des Beachtungsgebietes [Tab. I]). Als nächstes Beachtungsgebiet ist in unserem Falle das seiner Länge nach durch die Länge der Hauptlinie begrenzte zu betrachten.

[2]) Vgl. oben I, § 12, Tab. XXII—XXV.

[3]) Vgl. oben I, § 13, S. 368f. und Tab. XXVa und b.

[4]) Vgl. oben I, § 6, S. 318f.

Mal durch maximale Nebenlinien- bei minimaler Hauptlinienaufdringlichkeit gegeben sein.[1]) Die Zunahme der ā-Täuschung bei abnehmender Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund ist daher als eine Folge davon zu betrachten, daß der Aufdringlichkeitsgrad der weniger hellen Nebenlinien sich dem der Hauptlinie (mit der Aufdringlichkeit gleich Null) mehr annähert, wodurch die bereits mehrmals erwähnte subjektive Unzusammengehörigkeit weniger stark hervortritt als bei helleren, auffälligeren Nebenlinien. Bei a-Figuren fehlt eine solche Unzusammengehörigkeit. Die Hauptlinie erfährt aber dadurch, daß sie das eine Vergleichungsglied abgibt, eine Aufdringlichkeitssteigerung. Diese letztere macht sich dann um so mehr geltend, je geringer die Aufdringlichkeit der Figurenfarbe und mithin die der Nebenlinien ist. Subjektiv werden Haupt- und Nebenlinien, obwohl sie objektiv gleich „aufdringlich" sind, nicht gleich behandelt; denn die eine muß unter allen Umständen verglichen werden, indes die anderen nur mit mehr oder weniger Erfolg zur Bildung einer Gestaltvorstellung verwendet werden. Hierauf beruht die Zunahme der Täuschung einer a-Figur bei zunehmender Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund.

Auf diese Art sind meines Erachtens die eben in Erinnerung gebrachten Gegensätzlichkeiten der a- (ā-) und der e- (ē-)Figuren zu verstehen.

Zum Schluß muß ich noch auf den einzig möglichen (indirekten) Einfluß, den das Urteil auf die Täuschungsgröße haben kann, hinweisen. Weiß eine Versuchsperson bei Betrachtung etwa einer e-Figur, daß die Hauptlinie in Wirklichkeit länger ist, als sie tatsächlich erscheint und daß diese scheinbare Verkürzung irgendwie durch die Nebenlinien bedingt wird, so wird ein solches Wissen unwillkürlich auf das Vorwiegen der A-Reaktion führen, umsomehr dann, wenn die Versuchsperson beobachtet haben wird, in welchem Maße die Täuschung von der A- und G-Reaktion abhängt. Freilich vermag ein derartiges Wissen nur indirekt die Täuschung

[1]) So erklärt sich die beträchtliche Abnahme der Täuschung beim Weglassen der Hauptlinie (ā-Figur) oder bei sehr großer Aufdringlichkeitsverschiedenheit zwischen Haupt- und Nebenlinien, und mithin die zwischen e- und a-Figuren bestehende Gegensätzlichkeit in bezug auf die relative Aufdringlichkeit der einzelnen Figurenkomponenten.

herabzusetzen. Es tut dies nur insofern, als dadurch die G-Reaktion erschwert, die A-Reaktion erleichtert wird. Das ist alles, was das Urteil für den hier in Betracht gezogenen Täuschungsfall zu bedeuten vermag. Das „richtige" Urteil kann also unter den angegebenen Umständen die Täuschung herabsetzen; diese Herabsetzung ist aber nicht eine Folge dieses Wissens als solchen, sondern der dadurch nahegebrachten A-Reaktion, welche auch dann eine Täuschungsherabsetzung mit sich führt, wenn das Subjekt nicht nur inadäquat vorstellt, sondern die vorliegende Inadäquatheit für Adäquatheit hält.

Somit beschließe ich die theoretische Verwertung der im Laufe dieser Untersuchung festgestellten Tatsachen. Die Gründe, die mich bestimmt haben, keinen der bisher vertretenen Erklärungsversuche anzunehmen, sind in dem nächstfolgenden kritischen Teil (IV) enthalten.

III. Ergebnisse.

§ 21. Die Tatsachen.

A) Allgemeines.

1. Die Täuschung ist an eine bestimmte vorstellungsmäßige Reaktionsart seitens des betrachtenden Subjektes gebunden, nämlich an die Produktion der dem tatsächlichen äußeren Bestande zugeordneten (in diesem Falle freilich inadäquat zugeordneten) „Gestaltvorstellung" (G-Reaktion). Gelingt es dem Subjekte, sich der Bildung dieser Gestaltvorstellung zu enthalten (A-Reaktion), so sinkt die Täuschung auf Null. Je nachdem also das Subjekt auf den gebotenen Linienkomplex mit G oder A reagiert, tritt die Täuschung hervor, oder sie bleibt völlig aus[1]) (I).[2])

2. Beide Reaktionsarten sind übbar: es zeigt sich dies an der durch Wiederholung jeder einzelnen Reaktionsart erzielten Täuschungsgrößenveränderung entweder durch Zu- oder durch Abnahme, je nachdem die G- oder die A-Reaktion betätigt wird[3]) (II).

[1]) Vgl. I. § 2, S. 307f., — § 6, S. 218f., — II. § 17, S. 381f.

[2]) Die fortlaufenden römischen Zahlen bezeichnen die Reihenfolge der Ergebnisse.

[3]) Vgl. hauptsächlich I. § 7, S. 321f.

2a. Insoweit man die Übbarkeit als Kriterium für Aktivität gelten läßt, darf man die bei A- und G-Reaktion sich abspielenden psychischen Vorgänge als „aktive" ansehen [1]) (III).

2b. Der Satz, die Täuschung werde durch Übung herabgesetzt (JUDD),[2]) erweist sich daher als einseitig. Er gilt nur für eine bestimmte Art von Übung, d. h. nicht für die bloße Wiederholung des Versuches, sondern für die einer bestimmten Reaktionsart (A-Reaktion) bei dem Versuche selbst [3]) (IV).

2c. Die wiederholt gemachte Beobachtung (AUERBACH, LIPPS, SCHUMANN, HEYMANS) [4]) daß die Täuschung beim ersten Anblicke größer sei als nach wiederholten Versuchen, ist einerseits auf die den leichterfaßbaren Figuren zukommende größere Aufdringlichkeit der Gestalt selbst im Vergleiche mit der eines ihrer Bestandstücke, andererseits auf eine sich spontan entwickelnde Steigerung der A-Disposition zurückzuführen [5]) (V).

2d. Bei „spontaner" Reaktion begünstigt das „wissentliche" Verfahren die Entwicklung der A-Disposition. In diesem Umstande allein ist ein Einfluß des „Urteils" auf die Täuschung zu erblicken [6]) (VI).

B) Spezielles.

a) Die e-Figur (⟷).

1. Die Täuschungsgröße einer e-Figur nimmt bei achromatischen helligkeitsgleichen Figuren mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur ab [7]) [Erster Gegensatz zur a-Figur]. [8]) Selbstverständlich fallen sämtliche A-Werte kleiner als die entsprechenden G-Werte aus. (VII).

2. Bei achromatischen helligkeitsverschiedenen Figuren wird die Täuschung um so größer, je größer die Helligkeitsverschiedenheit zwischen Nebenlinien und Grund, und je kleiner diejenige zwischen

---

[1]) Vgl. I. § 6, S. 320.
[2]) Vgl. I. § 7, S. 331f.
[3]) Vgl. ebenda S. 332.
[4]) Vgl. I. § 7, S. 332f.
[5]) Ebenda S. 233.
[6]) Vgl. I. § 7, S. 329f. II. § 20, S. 401.
[7]) Vgl. I. § 6, S. 218.
[8]) Vgl. I. § 12, S. 363, — und unten (XVII).

Hauptlinie und Grund ist,[1]) und umgekehrt. Sie ist an die Verteilung der Helligkeitsverschiedenheit auf die einzelnen Figurbestandstücke gebunden (VIII) [Zweiter Gegensatz zur a-Figur].[2])

3. Relativ zueinander verhalten sich die Täuschungswerte helligkeitsgleicher zu denen helligkeitsverschiedener Figuren so, daß das „Täuschungsgebiet“ [3]) der helligkeitsverschiedenen größer ausfällt als dasjenige der entsprechenden helligkeitsgleichen Figuren.[4]) Sowohl die obere wie die untere Grenze des Täuschungsgebietes achromatischer helligkeitsgleicher Figuren wird überschritten (IX) [Dritter Gegensatz zur a-Figur].[5])

4. Bei monochromatischen (helligkeitsgleichen) Figuren richtet sich die Täuschung (wenigstens für die untersuchten Fälle von Figuren auf schwarzem Grunde) hauptsächlich nach der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund. Gleich helle Figuren verschiedener Farbe ergeben aber nicht immer gleiche Täuschungsbeträge[6]). Dies dürfte vielmehr nur bei Farben gleicher Aufdringlichkeit der Fall sein (X).

5. Stellt man mit den Farben gleich heller monochromatischer Figuren bichromatische her, so ergeben diese keineswegs (wie nach den für helligkeitsgleiche Figuren geltenden Gesetzmäßigkeiten zu erwarten wäre) gleichgroße Werte (XI). Letztere sind vielmehr

1. beide kleiner als die Täuschungswerte der monochromatischen Figuren[7]) (XII), und

2. untereinander beträchtlich verschieden, — eine Tatsache, mit deren Hilfe wir die „Aufdringlichkeit“ [8]) verschiedener Farben bestimmen können (XIII).

---

[1]) Vgl. I. § 6, S. 318ff.

[2]) Vgl. I. § 13, S. 368f. — und unten (XVII).

[3]) Vgl. oben I. § 6, S. 319. Dieselbe Erscheinung konnte ich vor Jahren für die Zöllnersche Figur feststellen und auf einige dabei eintretende individuelle Verschiedenheiten hinweisen. Vgl. Zeitschr. für Psych. Bd. 29, S. 361ff. I. Versuchsreihe.

[4]) Vgl. I. § 6, S. 319.

[5]) Vgl. unten (XX).

[6]) Vgl. I. § 8, S. 334f.

[7]) Vgl. I. § 9, S. 341.

[8]) Ebenda S. 341f. Vgl. hierzu auch meine Unters. über die Zöllnersche Figur. a. a. O. S. 381ff..

b) Die ē-Figur (〈 〉).

1. Die Täuschungsgröße ist, zunächst bei G-Reaktion, von der Helligkeit und Farbe der Figur unabhängig.[1]) Dagegen fallen die Täuschungswerte bei vorgeschriebener A-Reaktion (bzw. beim Phantasieren einer die zwei Scheitelpunkte verbindenden Geraden) weniger konstant aus, ein Zeichen, daß sich in diesem Falle die Aufdringlichkeit der Nebenlinienfarbe wieder geltend macht. [Vgl. im Gegensatz dazu die ā-Figur] (XIV).[2])

2. Verglichen mit den Täuschungswerten der e-Figur sind die ē-Werte bedeutend größer.[3]) [Zweiter Gegensatz zur ā-Figur.][4]) Aus den für helligkeitsverschiedene Figuren geltenden Gesetzmäßigkeiten läßt sich dieser Fall so erklären, daß man ihn als einen Grenzfall auffaßt,[5]) den nämlich, bei welchem die Helligkeitsverschiedenheit zwischen Hauptlinie und Grund gleich Null wird (XV).

3. Das Phantasieren einer Verbindungslinie zwischen den zwei Scheitelpunkten bringt eine deutliche Täuschungsherabsetzung mit sich; desgleichen die Analyse der Scheitelpunktdistanz (A-Reaktion). Bei G-Reaktion erfährt die Täuschung eine beträchtliche Steigerung[6]) (XVI).

c) Die a-Figur (〉—〈).

1. Im Gegensatze zur e-Figur[7]) nimmt die Täuschung achromatischer helligkeitsgleicher a-Figuren mit der Größe der Helligkeitsverschiedenheit zu.[8]) Wie bei den anderen Täuschungsfiguren ist die Täuschung auch hier an das Erfassen der Gestalt ge-

---

[1]) Vgl. I. § 10, S. 347.

[2]) Vgl. I. § 12, S. 364, — und unten (XXVII).

[3]) Vgl. I. § 10, S. 349:

[4]) Vgl. I. § 12, S. 363, — und unten (XXVIII).

[5]) Der andere Grenzfall ist dann durch eine Figur gegeben, bei der die Helligkeitsverschiedenheit zwischen Nebenlinien und Grund gleich Null ist. Dabei wird die Täuschung selbstverständlich ebenfalls gleich Null.

[6]) Vgl. I. § 10, S. 347f.

[7]) Vgl. oben (VII).

[8]) Vgl. I. § 12, S. 363.

bunden: die G-Reaktion führt eine Erhöhung, die A-Reaktion eine Herabsetzung der Täuschung mit sich[1]) (XVII).

2. Im Vergleiche mit helligkeitsgleichen bedingen helligkeitsverschiedene Figuren ausnahmslos eine beträchtliche Täuschungsherabsetzung, die um so größer wird, je größer die Helligkeitsverschiedenheit ist, die zwischen Neben- und Hauptlinienfarbe besteht. Welcher der zwei Figurenkomponenten (nämlich Haupt- oder Nebenlinien) die größere (bzw. kleinere) Helligkeitsverschiedenheit mit dem Grunde zukommt, ist einerlei.[2]) Darin liegt ein neuer Gegensatz zur e-Figur.[3]) In beiden Fällen tritt eine Täuschungsherabsetzung ein (XVIII). Der einzige Unterschied besteht darin, daß bei Abnahme der Nebenlinienhelligkeit eine größere Täuschungsherabsetzung erzielt wird als bei gleicher Helligkeitsherabsetzung der Hauptlinie. Es läßt sich dies aus den zwei Grenzfällen entnehmen, die gegeben sind, wenn entweder die Helligkeitsverschiedenheit der Hauptlinie oder diejenige der Nebenlinien mit dem Grunde gleich Null wird. Ist das Letztgenannte der Fall, so wird die Täuschung ebenfalls gleich Null werden, indes sie, wenn keine Helligkeitsverschiedenheit zwischen Hauptlinie und Grund besteht, immer noch einen, wenn auch kleinen, endlichen Wert aufweist[4]) (XIX).

3. Das Täuschungsgebiet helligkeitsverschiedener Figuren ist nicht größer, in den meisten Fällen sogar kleiner, als dasjenige helligkeitsgleicher Figuren, wobei noch zu bemerken ist, daß die Werte der helligkeitsverschiedenen Figuren kleiner ausfallen als diejenigen der entsprechenden helligkeitsgleichen.[5]) Auch hier tritt die bereits berührte Gegensätzlichkeit zwischen e- und a-Figur hervor[6]) (XX).

4. Chromatische Figuren — soweit solche untersucht worden sind — ergeben im Vergleiche mit den entsprechenden, gleich hellen achromatischen größere Werte[7]) (XXI). Ist man berechtigt,

---

[1]) Ebenda S. 366.
[2]) Vgl. I. § 13, S. 368f.
[3]) Vgl. oben (VIII).
[4]) Vgl. I. § 12 und 13.
[5]) Vgl. I. § 13. S. 366ff.
[6]) Vgl. oben (IX).
[7]) Vgl. I. § 13, S. 367f.

diese Tatsache als Folge einer durch die Farbe bedingten Erleichterung der G-Reaktion anzusehen, so wird man in die Lage versetzt, eine bisher unbeachtet gebliebene Eigenschaft der Farben, die wir als deren gestaltbildenden Wert erkannt haben,[1]) bestimmen zu können (XXII).

5. Für bichromatische Figuren ergibt sich aus der bisherigen Untersuchung die Regel, daß diejenige von zwei Farben, die bei der monochromatischen Figur den größeren Wert bedingt, eine relative Herabsetzung der Täuschung mit sich führt, wenn sie als Hauptlinienfarbe einer bichromatischen Figur verwendet wird, jedoch eine relative Erhöhung der Täuschung, wenn sie als Nebenlinienfarbe in Anwendung gelangt[2]) (XXIII). Auch hier bleiben die Täuschungswerte der bichromatischen Figuren hinter denjenigen der monochromatischen zurück[3]) (XXIV).

6. Die oft wiederholte Behauptung, daß die a-Figur allgemein stärker wirke als eine e-Figur von sonst gleicher Beschaffenheit, betrifft keine allgemein geltende Tatsache, sondern nur eine individuelle Verschiedenheit, da auch der entgegengesetzte Fall vorkommen kann (XXV),[4]) wobei noch ausdrücklich darauf hinzuweisen ist, daß die ē-Figur immer stärker zu täuschen scheint als die entsprechende ā-Figur[5]) (XXVI).

d) Die ā-Figur (› ‹).

1. Die Täuschungsgröße einer achromatischen helligkeitsgleichen ā-Figur nimmt mit der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur ab[6]) (XXVII). Sie tritt damit in Gegensatz zur a- wie zur ē-Figur.[7])

2. Den Täuschungswerten der a-Figur gegenüber stellt die ā-Figur ein Minimum[8]) dar (XXVIII). Auch hierin bemerken wir

---

[1]) Ebenda S. 267.
[2]) Vgl. I. § 13, S. 368f.
[3]) Ebenda S. 369.
[4]) Vgl. oben I. § 8, S. 338.
[5]) Vgl. oben I. § 10 und 12.
[6]) Vgl. oben I. § 12, S. 363f.
[7]) Vgl. oben (XVII) und (XIV).
[8]) Vgl. oben I. § 12, S. 363f.

einen Gegensatz zur ē-Figur,[1]) über dessen methodologische Bedeutung die Punkte XLII und XLIII dieser Zusammenfassung zu vergleichen sind. — Wie das Täuschungsmaximum der ē-Figur aus den Gesetzmäßigkeiten helligkeitsverschiedener e-Figuren ableitbar ist, so läßt sich das Täuschungsminimum der ā-Figur aus den für helligkeitsverschiedene a-Figuren geltenden Gesetzen verstehen: es stellt einen Grenzfall maximaler Helligkeitsverschiedenheit zwischen Neben- und Hauptlinien dar. Da die Täuschung der a-Figur mit der Größe dieser Verschiedenheit abnimmt, muß die ā-Figur der a-Figur gegenüber ein Täuschungsminimum bedeuten (XXIX).

3. Chromatische helligkeitsgleiche Figuren ergeben größere Täuschungswerte als achromatische gleicher Helligkeit. Auch bezüglich dieses Punktes steht die ā-Figur im Gegensatze zur ē-Figur[2]) (XXX).

4. Auch hier bedeutet die G-Reaktion eine Erhöhung, die A-Reaktion eine Herabsetzung der Täuschungsgröße[3]) (XXXI).

e) Die e-Täuschung der a- und ā-Figur.

1. Die c-d-Distanz (vgl. oben Fig. 6) sowohl der a- als der ā-Figur erscheint bedeutend kleiner, als sie in Wirklichkeit ist. Wir haben also eine e-Täuschung vor uns[4]) (XXXII).

2. Diese letztere ist für die ā-Figur etwas größer als für die a-Figur[5]) (XXXIII).

3. Sie nimmt mit der Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur zu.[6]) Ihre Größe verändert sich umgekehrt mit der Größe der scheinbaren Verlängerung der Hauptlinie einer a-, und direkt mit der Größe der scheinbaren Hauptlinienverlängerung einer ā-Figur[7]) (XXXIV).

---

[1]) Vgl. oben (XV).

[2]) Vgl. oben I. § 12, S. 365 f. und § 13, S. 366 ff.

[3]) Vgl. oben I. § 13, S. 370.

[4]) Vgl. oben I. § 14, S. 371, — für die theoretische Bedeutung dieses Umstandes ebenda S. 373.

[5]) Vgl. oben I. § 14, S. 372. 1).

[6]) Ebenda 2).

[7]) Ebenda Tab. XXVIII a.

f) Die Winkel-Täuschung der a- und ā-Figur.[1])

Die a b-Distanz erscheint nach Umständen bald größer, bald kleiner[2]) als sie tatsächlich ist (XXXV). Diese Täuschungszweideutigkeit dürfte, wie an anderer Stelle zu erörtern sein wird, auf die Gestaltzweideutigkeit bzw. Gestaltmehrdeutigkeit einer Winkel-Figur zurückgeführt werden können.

g) Die p-Figur (∴).

1. Solange diese Figur als eine e-Gestalt erfaßt wird, folgt sie den für diese Figur geltenden Gesetzmäßigkeiten[3]) (XXXVI). Am größten fällt die Täuschung beim Phantasieren der Nebenlinien (G-Reaktion), am geringsten bei Nichtbeachtung der Punkte, bzw. der durch dieselben begrenzten linearen Distanzen[4]) (A-Reaktion) (XXXVII).

2. Bei G- und A-Reaktion schlägt die Täuschung unter Umständen um:[5]) die Hauptlinie erscheint nicht kürzer, sondern länger als sie tatsächlich ist. Diese Täuschungszweideutigkeit ist durch die Gestaltmehrdeutigkeit[6]) der p-Figur ermöglicht (XXXVIII).

§ 22. Zur Methode.

1. Überall dort, wo es sich um Komplexe handelt, die dem Erfaßtwerden gegenüber mehrdeutig sind (wie etwa ein e-Komplex der ohne und mit Produktion der e-Gestalt erfaßt werden kann, oder ein p-Komplex, der als Träger von zwei ganz verschiedenen Gestalten erscheint,[7]) müssen die verschiedenen Auffassungsarten voneinander getrennt zur Prüfung gelangen (XXXIX). Die Konstanz des Reizes garantiert die Konstanz der subjektiven

[1]) Vgl. Fig. 6 Distanz c—c′. (S. 363).

[2]) Vgl. oben I. § 15, § 373.

[3]) Oben I. § 11, S. 355 (3.) und III, § 21, (VII—XIII.). Selbstverständlich sind an Stelle der „Nebenlinien" die oberhalb und unterhalb der Hauptlinie sichtbaren Punkte einzusetzen.

[4]) Vgl. oben I. § 11, S. 353f., — für das Analogon dazu bei der ē-Figur I. § 10 und oben (VII—XIII).

[5]) Vgl. oben I. § 11, S. 354.

[6]) Ebenda S. 357.

[7]) Nämlich ⟷ und ++

Reaktion nicht im mindesten.[1]) In unserem speziellen Falle muß man daher zwischen A- und G-Reaktion unterscheiden. Ohne Durchführung dieser Trennung läßt sich keine einzige (Gestalt)-Täuschung befriedigenderweise untersuchen (XL). Auf die Nichtbeachtung derselben sind Behauptungen zurückzuführen wie etwa die der angeblich stärkeren Wirkung der e- im Vergleich mit der a-Figur[2]), ebenso das Vorkommen einander widersprechender Aufstellungen in betreff eines und desselben Falles von Gestalterfassung[3]) (XLI), wofür der noch immer schwebende Streit bezüglich der Natur des Erfassens von Winkeln das beste Beispiel liefert.

Handelt es sich um die Untersuchung einer aus mehreren Teilgestalten zusammengesetzten Täuschungsfigur,[4]) so muß, sobald man den Einfluß der Farbe auf die Inadäquatheit der Gestaltvorstellung bestimmen will, jede einzelne Teilgestalt für sich untersucht werden (XLII). Tut man es nicht, so setzt man sich der Gefahr aus, aus der allfälligen Konstanz der Ergebnisse farbenverschiedener Figuren auf Indifferenz der Täuschungsgröße in bezug auf den Farbenwechsel zu schließen, indes in Wirklichkeit für die Adäquatheit der einzelnen (Teil-)Gestaltvorstellungen die Farbe eine wesentliche Rolle spielt und die Indifferenz der Adäquatheit der komplizierteren Gestaltvorstellung verschiedenen Farben gegenüber auf ein zufälliges Zusammentreffen sich entgegengesetzt verhaltender Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Farbe und Teilgestaltvorstellungen zurückzuführen ist (XLIII).

§ 23. Zur Erklärung.

1. Daraus, daß die Müller-Lyersche Täuschung weder an den Reiz noch an ein das Bestehen der Täuschung erfassendes Urteil gebunden ist, ergibt sich, daß ihr Grund weder auf dem Gebiete des Empfindens (bzw. der Funktion terminaler Sinnesapparate) noch auf demjenigen des Urteilens gesucht werden kann (XLIV).[5])

---

[1]) Was die theoretische Bedeutung dieses Punktes anlangt vgl. oben II. § 17.

[2]) Vgl. oben I. § 8.

[3]) Vgl. oben I. § 15.

[4]) Wie es bei der e-a-Figur der Fall ist.

[5]) Vgl. oben II, § 17, S. 381 f.

2. Sie stellt sich vielmehr, ihrer Abhängigkeit von der A- und G-Reaktion zufolge, als eine Produktionstäuschung[1]) dar, indem der Grund der inadäquaten Vorstellungsbildung nicht auf Inadäquatheit der zum Vorstellen einer Gestalt (eines Superius) notwendigen Vorstellungen ihrer (seiner) Inferiora zurückgeführt werden kann, sondern auf dasjenige Gebiet geistiger Betätigung verlegt werden muß, auf dem sich der Vorgang abspielt, der zur Bildung (Produktion) einer Superiusvorstellung führt (XLV).

3. Als Kriterien[2]) der Produktionstäuschung sind anzuführen:

a) Die Unabhängigkeit der Täuschungsgröße vom Reiz und ihre wesentliche Abhängigkeit von der G-Reaktion.

b) Die natürliche Begrenzung der Täuschungsgröße durch vollkommene A- oder G-Reaktion.

c) Das Vorkommen von einander entgegengesetzten Täuschungen an gestaltmehrdeutigen Inferiorenkomplexen.

d) Die nach entgegengesetzten Richtungen vollziehbare Beeinflußbarkeit der Täuschungsgröße durch Übung der A- und G-Reaktion (XLVI).

4. Als Ursache der inadäquaten Vorstellungsproduktion ist eine gegenseitige Beeinflussung der in Realrelation stehenden Inferioreninhalte zu vermuten.[3]) Es findet dies seine Berechtigung in der Abhängigkeit der Täuschung von dem Erfassen oder Nichterfassen der allfälligen Gestalt (XLVII).

5. Der Einfluß der Farbe (in weiterem Sinne) auf die Größe der Täuschung ist darauf zurückzuführen, daß verschiedene Farben, bzw. Farbenkombinationen in verschiedenem Maße bald die A-, bald die G-Reaktion begünstigen (XLVIII).[4])

6. Dabei muß noch ausdrücklich bemerkt werden, daß bei einem gestaltmehrdeutigen Komplex durch die Farbenverschiedenheit der einzelnen Bestandstücke oder Gruppen (aus solchen) das Erfassen der einen oder der anderen Gestalt in besonderem Maße erleichtert wird (XLIX).[5])

---

[1]) Ebenda S. 387.
[2]) Ebenda S. 385f.
[3]) Vgl. oben II, § 19, S. 392f.
[4]) Vgl. oben II, § 20, S. 395ff.
[5]) So z. B. bei der p-Figur.

7. Die in dieser Weise produzierten Gestaltsvorstellungen können, wenn man von dem so unwahrscheinlichen Fall genauer Adäquatheit absieht, in zwei entgegensetzten Weisen inadäquat, die Inadäquatheit selbst kann ferner über- oder untermerklich sein.[1]) Dabei macht sich die Farbenaufdringlichkeit geltend, indem diejenige Gestalt leichter und daher zunächst oder vorwiegend erfaßt wird, deren Inferiora die aufdringlicheren Farben aufweisen (L).

8. Hat man dagegen monochromatische, nur dem Farbenton nach verschiedene (a-)Figuren vor sich und zeigt sich, daß verschiedene gleichhelle Farben verschiedene Täuschungswerte ergeben, so ist dies darauf zurückzuführen, daß verschiedene Farben in verschiedenem Maße das Gestalterfassen (G-Reaktion) zu erleichtern (bzw. zu erschweren) imstande sind (LI).[2])

9. Die Berechtigung, die Täuschungsbeeinflussung durch die Farbe auf die Aufdringlichkeit dieser letzteren zurückzuführen entspringt der Tatsache, daß es in einem Falle, nämlich für die Weiß-Schwarzreihe, möglich ist die Aufdringlichkeit der verschiedenen Grauabstufungen direkt zu bestimmen.[3]) Ergibt sich zwischen Aufdringlichkeit und Täuschungsgröße eine konstante Beziehung,[4]) so kann man mit Hilfe derselben die Aufdringlichkeit derjenigen Farben bestimmen, für die eine direkte Bestimmung entweder unmöglich oder sehr unsicher ist (LII).[5])

10. Gibt uns diese Tatsache ein Mittel zur Bestimmung der Farbenaufdringlichkeit bzw. der diesbezüglichen individuellen Verschiedenheiten an die Hand, so können wir, nachdem wir festgestellt haben, daß die Täuschungsgröße von dem Gestalterfassen wesentlich abhängt, aus den bei spontaner (A-,G-) wie bei vorgeschriebener (G-)Reaktion gewonnenen Werten auf die Fähigkeit eines Individuums, Gestalten zu erfassen, zurückschließen (LIII).[6])

11. Was die Stellung des Produktionsvorganges innerhalb des Gegensatzes von „aktiv“ und „passiv“ anlangt, ist auf die für beide Reaktionsarten festgestellte „Übung“ hinzuweisen. Insoweit

---

[1]) Vgl. oben I, § 16, S. 376 ff.
[2]) Vgl. oben I, § 13.
[3]) Vgl. oben I. § 6, S. 319, — und II. § 20, S. 396.
[4]) Vgl. oben I. § 6, S. 315 ff.
[5]) Vgl. oben I. § 9, S. 340 ff.
[6]) Vgl. oben I. § 7, S. 325 f., — und II. § 20, S. 398.

man die Übbarkeit als ein Kriterium für Aktivität gelten läßt, insoweit ist man in unserem Falle berechtigt, den Produktionsvorgang als eine Form psychischer Aktivität zu betrachten (LIV).[1])

IV. Kritik.

§ 24. Die Konfluxions- und Kontrasthypothese (Müller-Lyer).

G. Müller-Lyer, der 1889 die nach ihm benannte Täuschungsfigur in die psychologische Literatur einführte,[2]) gab von derselben folgende Erklärung: Psychophysische Prozesse, die von benachbarten Reizen ausgelöst werden, können sich nach zwei Richtungen beeinflussen, sie können „in der gleichen oder aber in der entgegengesetzten Richtung aufeinander wirken".[3]) Für die gleichartige Wirkung des Nebenreizes schlägt er die Bezeichnung „Konfluxion", für die entgegengesetzte den Terminus „Kontrast" vor. Der gegenwärtige Fall gehört zur ersten dieser zwei Gruppen; die Täuschung ist eine „Konfluxionstäuschung", indem ein Eindruck im Sinne eines anderen, begleitenden verstärkt wird.[4]) Das was mit dem durch die Hauptlinie gegebenen Reiz (bzw. psychophysischen Prozeß) „konfluiert", ist der Eindruck der nach oben und nach unten immer verschiedener werdenden Raumflächen.[5]) Weil diese verschieden sind, scheinen durch Konfluxion auch diejenigen Distanzen voneinander verschieden zu sein, die in der Tat gleich sind. In unserem Falle soll man die Hauptlinienteile

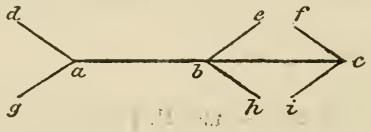
[1]) Vgl. oben I. § 6, S. 319 f., § 7, S. 321 ff.

[2]) Du Bois-Reymonds Archiv. f. Physiol. 1889. Suppl.-Bd. S. 266 ff.

[3]) A. a. O. S. 323 f.

[4]) Über Kontrast und Konfluxion 1. Artikel Zeitschr. f. Psych. Bd. 9, S. 1—16 (3) (1896), und 2. Artikel, dieselbe Zeitschr. Bd. 10, S. 421 (1896).

[5]) Gemeint ist hier immer die e-a-Figur mit folgendem Typus:



Die Eindrücke, die miteinander konfluieren sollen, sind „ab = bc" und „de verschieden von ef", bzw. „gh verschieden von hi"; mit anderen Worten und genauer eine Gleichheits- mit einer Verschiedenheitsvorstellung.

deswegen für verschieden groß halten,[1]) weil man bei ihrer Abschätzung nicht nur die Linien, sondern auch einen Teil des zu beiden Seiten derselben abgegrenzten Raumes mit in Anschlag bringt. Die Täuschung selbst wird, ohne weitere Begründung, als Urteilstäuschung hingestellt.

Was nun diese Behauptung anlangt, ist folgendes zu bemerken: ist die Vorstellung, die uns das Erfassen der a-b-c-Distanz (vgl. die Figur auf S. 414 Anm. 5) ermöglicht, adäquat, deckt sich mit anderen Worten ihr Inhalt mit demjenigen, der uns das Erfassen von „a b = b c“ ermöglicht, so ist in keinem Falle möglich, daß wir zum Urteil „ab verschieden von bc“ gelangen. Fällen wir ein solches, so muß die ab- Vorstellung von der bc-Vorstellung verschieden sein;[2]) dies kann man nur dann bestreiten, wenn man sich über die subjektive Evidenz der Verschiedenheitsurteile hinwegsetzt.[3]) Würden wir die Distanz ab nicht als von der Distanz b-c verschieden, sondern als dieser gleich vorstellen, sie aber für verschieden von b-c „halten“; somüßten wir, sobald wir uns eines jeglichen Urteilens entschlagen, oder das irrige Dafürhalten mit einem richtigen vertauschen, keiner Täuschung mehr unterliegen, was keineswegs mehr gelingt. Auch wenn wir überzeugt sind, daß ab = bc ist, stellen wir sie als verschieden vor, gerade so gut, wie wenn wir uns überhaupt von jeglichem Urteil über sie enthalten. Das Urteil spielt also beim Zustandekommen der Täuschung keine Rolle, und es ist völlig unsachgemäß, sie als Urteilstäuschung hinzustellen. Wir halten also ab von bc verschieden, weil wir sie als voneinander verschieden vorstellen, und wir stellen sie auch dann noch immer als verschieden vor, wenn wir sie der Wahrheit gemäß für gleich halten.

Dies alles ist mehr gegen die Urteilshypothese als solche, als gegen Müller-Lyer gerichtet, welcher letztere allerdings nicht ohne Ungenauigkeit die Täuschung zugleich als Urteils- und als

---

[1]) Vgl. Du Bois-Reymonds Archiv. Suppl.-Band. 1889. S. 266f.

[2]) Vgl. auch die diesbezüglichen Ausführungen von Witasek: Über die Natur der geometrisch-optischen Täuschung. Zeitschr. f. Psych. (Hgg. Bd. 19, S. 121—126.

[3]) Wie dies von Seite Schumanns geschehen zu sein scheint. Vgl. dessen Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. III. Zeitschr. f. Psych. Bd. 30, S. 321ff.

Konfluxionstäuschung bezeichnet, — indes sie doch nur das eine von beiden sein kann. Denn wenn die Konfluxion nur das Urteil irre führt, so muß die Täuschung beim Ersatz des irrigen durch ein richtiges Urteil verschwinden; bedingt dagegen die Konfluxion eine Inadäquatheit der Vorstellung der Strecke a b-b c, so ist die Täuschung keine Urteilstäuschung mehr, sondern eine Vorstellungstäuschung.

Ist nun letzteres der Fall, dann erweist sich diese Konfluxionsdeutung gegenüber den Hauptergebnissen unserer Untersuchung unzureichend; denn benachbart sind die Eindrücke, bzw. die entsprechenden psychophysischen Prozesse immer und unter allen Umständen, sobald man ein e- oder ein a-Kollektiv vor sich hat. Sie sind es bei der A-Reaktion nicht weniger als bei der G-Reaktion und trotzdem weist die Täuschungsgröße eine konstante Abhängigkeit diesen beiden Reaktionen gegenüber auf. — Vermag die in Rede stehende (Konfluxions-)Deutung diese Abhängigkeit nicht verständlich zu machen, so ist auch der Einfluß der Farbe auf die Täuschungsgröße an der Hand derselben nicht zu erklären. Denn durch Farbenverschiedenheit werden nebeneinander gegebene psychophysische Prozesse in diesem ihrem Nebeneinander ebensowenig beeinträchtigt wie bei konstanter Farbe durch die A- oder G-Reaktion.

Ebensowenig vermag die Konfluxionshypothese das von HEYMANS [1]) festgestellte Maximum zu erklären. MÜLLER-LYER braucht dazu eine Kontrastwirkung, wobei ihm außer der neuen Hypothesenlast auch noch der Nachteil erwächst, daß er keinen Grund für den plötzlichen Umschlag einer Konfluxions- in eine Kontrastwirkung anzugeben vermag.[2])

Von seinen weiteren Behauptungen, die Täuschung müsse bei einem Neigungswinkel = 30° am größten ausfallen, und ihrer absoluten Größe nach dem WEBERschen Gesetze folgen, hat sich die eine als irrig herausgestellt,[3]) indes die andere widersprechende

---

[1]) Quantitative Untersuchungen über das „optische Paradoxon". Zeitschr. f. Psych. Bd. 9, S. 221 ff.

[2]) Nach der im Vorausgegangenen dargelegten Hypothese erklärt sich dagegen das HEYMANSsche Maximum ohne Zuhilfenahme einer neuen Hypothese einfach durch eine Aufdringlichkeitssteigerung der e- und Aufdringlichkeitsherabsetzung der a-Gestalt (vgl. I. § 14, — II. § 20).

[3]) Vgl. HEYMANS, a. a. O. S. 253.

Beantwortungen erfahren hat,[1]) was auch verständlich wird, wenn man den bis jetzt unbemerkt gebliebenen Einfluß der A- und G-Reaktion in Erwägung zieht, vor dessen Berücksichtigung jede qualitativ sowohl als quantitativ vorgenommene Untersuchung dieser Täuschungsfigur als nahezu unbrauchbar erscheinen muß.

Näher wurde die hier in Betracht gezogene Täuschung von Müller-Lyer nicht untersucht.

Die Einwände, die anderwärts gegen die Kontrast- und Konfluxionstheorie erhoben wurden, hier anzuführen, halte ich für überflüssig. Sie beruhen teilweise auf Mißverständnissen, teilweise stammen sie aus Erklärungsversuchen, die der von mir vertretenen und für richtig gehaltenen Auffassung bedeutend ferner stehen, als die Position Müller-Lyers selbst.[2])

[1]) Diese Behauptung wurde von Binet (Revue philos. 1895.) bestätigt, von Einthoven (Pflügers Archiv f. die ges. Physiologie Bd. 71 [1—44]) bestritten.

[2]) Vgl. immerhin Heymans, a. a. O. S. 234—239, — Müller-Lyer, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 9, S. 1—16, und Bd. 10, S. 423, 428, — Heymans, Zeitschr. f. Psychol. Bd. **11**, S. 432, — Thiéry, Philos. Studien (Hgg. v. Wundt), Bd. **12**, S. 88, — Láska Du Bois-Reymonds Archiv, „Über einige optische Urteilstäuschungen" (1890) S. 326—328, — Wundt, „Geometrisch-optische Täuschungen", S. 97.

Zu den Bemerkungen von Láska vergleiche man Müller-Lyer (Zeitschr. f. Psych. Bd. X). Nach der Meinung dieses letzteren würde man sich in den von Láska angeführten Fällen deswegen täuschen, weil man sich in betreff der eigentlich zu vergleichenden Gegenstände vergreift. Dieser Behauptung kann ich aber obwohl sie natürlicher erscheint als diejenige Láskas, aus folgendem Grunde nicht beistimmen: Wird die Länge eines Winkelschenkels deswegen unrichtig erfaßt, weil man beim Vergleichen derselben mit einer zweiten Geraden nicht sie selbst allein, sondern hin und wieder auch deren Projektion auf dem zweiten (horizontalen) Schenkel mit in Vergleich zieht, so müßte es eine sehr leichte Aufgabe sein, die Täuschung auf Null zu reduzieren. Die Täuschung besteht aber auch dann noch, wenn man ausdrücklich an keinerlei Projektion denkt und zweifellos die richtigen Vergleichsgegenstände miteinander vergleicht. Sie hängt vielmehr auch in diesem Falle an der Produktion einer bestimmten Gestalt und verschwindet nur beim Ausbleiben derselben. Näheres kann ich an dieser Stelle nicht beibringen (man vergleiche einstweilen das oben auf S. 373 f. bezüglich der Adäquatheit der Winkelvorstellung Hervorgehobene).

Wundts Einwand (a. a. O. S. 97) gegen die Konfluxionstheorie, (die nach ihm „lediglich auf die Ausmessung des ruhenden Netzhautbildes gegründet" sein soll), daß sie das Verschwinden der Täuschung bei starrer Fixation nicht zu erklären vermöge, kann deswegen nicht als ein solcher gelten, weil 1. die Konfluxionstheorie ihrer Natur nach an die Fixation nicht gebunden ist, 2. aber die Täuschung durch das bloße Fixieren noch lange nicht beseitigt wird: sie wird

§ 25. Die Zurückführung auf Winkelüber- und -unterschätzung (BRENTANO).

Der Konfluxionstheorie MÜLLER-LYER folgte 1892 BRENTANOS [1]) Zurückführungsversuch auf die Überschätzung spitzer und Unterschätzung stumpfer Winkel. Nach ihm liegt der „tiefere Grund" dieses „Gesetzes" in der Tatsache, „daß bei ungleichen Größen, wenn sie gleiche Zuwüchse erfahren, das Wachstum der kleineren merklicher ist" [2]) (1). Es wird dies durch folgendes näher erklärt:

„Wenn z. B. eine Linie von 1 Zoll und eine andere von 30 Schuh Länge um je einen Zoll vergrößert werden, so pflegt die Veränderung bei jener ungleich mehr als bei dieser in die Augen zu fallen. Gewiß hat jeder tausendfach solche Erfahrungen gemacht und wird ohne neuen Versuch dem Gesagten zustimmen. Ganz so muß es sich nun auch bei Winkelgrößen verhalten. Wenn z. B. ein Winkel von 5 Grad zehnmal nacheinander um weitere 5 Grad vergrößert, und so schließlich in einen Winkel von 55 Grad verwandelt wird, so wird darum jeder folgende Zuwachs minder merklich sein, als der vorhergehende; und auch der erste schon minder merklich, als die ursprünglich gegebene Größe von 5 Grad, wenn wir, was ja anstandslos zu gestatten ist, diese wie einen Zuwachs zu einem Winkel von 0 Grad betrachten. Ein Zuwachs, der merklicher ist als ein anderer, wird nun begreiflicherweise für größer gehalten. Und so ist denn die relative Unterschätzung der großen und die Überschätzung der kleinen Winkel etwas, was von vornherein erwartet werden mußte". [3])

Die Verbindung zwischen der Winkelüber- und -unterschätzung und der in Rede stehenden Täuschung ist durch die Voraussetzung

---

im Gegenteil dadurch begünstigt, sofern als sie bei einigen Individuen das Erfassen der Gestalt erleichtert. (Vgl. die später [§ 27] angeführten Bemerkungen zur Augenbewegungstheorie WUNDTS.)

[1]) Über ein optisches Paradoxon (Zeitschr. f. Psych. Bd. 3, S. 349 ff. und Bd. 5, S. 61 ff.). Zur Lehre von den optischen Täuschungen (ebenda Bd. 6, S. 1 ff.). Der Umstand, daß bei BRENTANO MÜLLER-LYER nicht erwähnt wird, führte mit sich, daß hier und da die MÜLLER-LYERsche Figur als die BRENTANOsche bezeichnet wurde.

[2]) Zeitschr. f. Psych. 5, S. 64.

[3]) Ebenda S. 64, 65.

hergestellt, daß die Winkelschenkel eine scheinbare Drehung um einen in ihrer Mitte gelegenen Punkt beschreiben, so daß es den Eindruck macht, als wäre der Scheitelpunkt nach innen (e-Figur) oder nach außen (a-Figur) verschoben (2).

ad 1. Brentanos Erklärung der Winkelüber- bzw. -unterschätzung ist insofern unnatürlich, als man beim Anschauen eines Winkels meist gar nicht in die Lage kommen wird, an seine Verschiedenheit von Null oder daran zu denken, daß er aus einer Summe von gleichen immer weniger merklich werdenden Zuwüchsen entstanden sein könnte. Wäre dies aber beim Winkelerfassen doch der Fall, so müßte ein stumpfer Winkel noch mehr überschätzt werden als ein spitzer, da er offenbar noch merklicher von Null verschieden ist; die Hauptlinie einer a-Figur müßte in einem solchen Fall, unter Voraussetzung der sub 2 angeführten Hypothese, noch kürzer erscheinen als die einer e-Figur, — indes das Gegenteil gilt.[1])

Versucht man die eben berührte Unnatürlichkeit so zu beseitigen, daß man mit Höfler[2]) annimmt, die Richtungs- (genauer Lage-) Verschiedenheit der Schenkel beim spitzen Winkel werde überschätzt, weil sie infolge der größeren Nähe der Winkelschenkel leichter aufgefaßt wird als beim stumpfen, so ist wohl zuzugeben, daß durch die räumliche Nähe das Erfassen der Lageverschiedenheit erleichtert wird, ebensogut wie einzusehen ist, daß gleiche Zuwüchse ungleicher Größen bei den kleineren merklicher sind als bei den größeren. Es heißt dies ja soviel, als daß größere Verschiedenheiten leichter erfaßt werden als kleinere.[3]) In keinem

[1]) Es sei hier noch darauf hingewiesen, daß nach derselben Voraussetzung Brentanos (vgl. oben S. 418), auch eine Unterschätzung spitzer Winkel a priori zu erwarten wäre: Ein Winkel $= 5°$ kann nämlich auch so entstanden gedacht werden, daß ein Winkel $= 90°$, hintereinander um je $5°$ verkleinert wird. Wie gleiche Zuwüchse, so sind sicherlich auch gleiche Abzüge an der kleineren Größe merklicher als an der größeren. Die Abnahme von $90°$ zu $85°$ wird daher weniger merklich sein als die von $10°$ zu $5°$. Die letztere Abnahme müßte aber infolge ihrer größeren Merklichkeit überschätzt und der in Rede stehende Winkel $= 5°$ mithin unterschätzt werden.

[2]) Psychologie (1897) S. 460. Über Krümmungskontrast. Zeitschr. f. Psych. Bd. **10**, S. 99 ff.

[3]) Vgl. über das Verhältnis von Unterschied und Verschiedenheit, Meinong, Über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes (Zeitschr. f. Psych. Bd. 6).

Falle aber, weder dort, wo es sich um leicht fassbare Lageverschiedenheiten handelt, noch dort, wo es sich um leicht merkliche Zuwüchse handelt, ist a priori einzusehen, warum gerade unter Umständen die das Fällen eines Vergleichsurteiles (genauer: das Produzieren einer Verschiedenheitsvorstellung) erleichtern, das Urteil falsch (bzw. die Vorstellung inadäquat) ausfallen soll, indes doch natürlicher wäre zu vermuten, daß gerade dann, wenn das Erfassen einer Verschiedenheit leichter ist, es auch zu einem genaueren Resultate führen müßte. Ich kann daher, auch wenn man die gewiß natürlichere Fassung HÖFLERS an Stelle der BRENTANOschen setzt, nicht einsehen, warum „die relative Unterschätzung der großen und die Überschätzung der kleinen Winkel von vornherein zu erwarten wäre". Ob Winkel über- oder unterschätzt werden, kann meines Erachtens nur die Erfahrung entscheiden.[1])

ad 2. Auch nach BRENTANO genügt die Winkelüber- und -unterschätzung an und für sich nicht zur Erklärung der MÜLLER-LYERschen Täuschung, vielmehr ist noch die eigentümliche Schenkeldrehung dazu erforderlich.

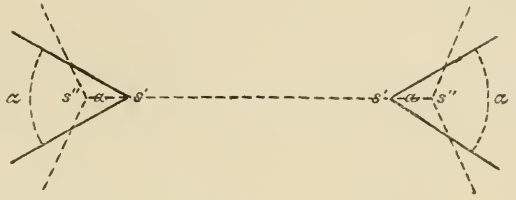
Konnte ersteres noch einen Schein apriorischer Evidenz beanspruchen, so ist letzteres zu seiner Legitimation sicher ausschließlich auf die Erfahrung angewiesen, denn a priori wäre eine scheinbare Drehung um den Scheitelpunkt ebensogut denkbar, wie die von BRENTANO verlangte. Als eine Erfahrungsinstanz zugunsten dieser letzteren Auffassung kann aber die MÜLLER-LYERsche Täuschung selbst nicht angesehen werden, wenn man sie als eine Folge dieser scheinbaren Drehung betrachtet und dadurch erklären will. Eine derartige Drehung müßte sich also auch dort nachweisen lassen, wo etwa ein Winkel in gewöhnlicher Umgebung vorliegt. Daraufhin angestellte Versuche[2]) haben aber diese Erwartung

[1]) Nach JASTROW (vgl. Americ. Journal of Psychology 4 (3) und Revue scientifique 1892 pg. 689ff.) werden alle Winkel unterschätzt; nach ÜBERHORST (Zeitschrift f. Psychol. 13, 54ff.) werden dagegen nur die spitzen überschätzt, indes nach ZEHENDER dies von ihrer Lage abhängen soll (Zeitschrift f. Psych. 20, 65ff.). Worauf der Widerspruch zurückzuführen ist, ist bereits oben angedeutet worden (vgl. S. 373f.).

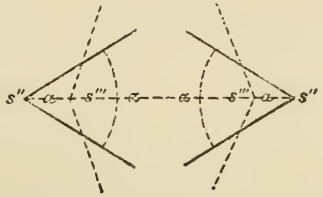
[2]) Die Versuche bestanden in folgendem: Auf einer schwarzen Messingplatte wurde ein Winkel = 60° mit einer Schenkellänge = 30 mm so ausgeschnitten, daß er die Stellung der linksgelegenen Nebenlinien der bisher untersuchten

nicht erfüllt; der Scheitelpunkt wird immer richtig lokalisiert, d. h. also, seine scheinbare Lage wird durch die „Überschätzung“ oder „Unterschätzung“ — vorausgesetzt, daß eine solche tatsächlich besteht — nicht verändert.

ā-Figur.



ē-Figur.



Figur 8.

Da nun die Verbindung zwischen der in Rede stehenden Täuschung und der Winkelüber- bzw. -unterschätzung nur durch die von Brentano gemachte Voraussetzung einer scheinbaren Schenkeldrehung um den Mittelpunkt hergestellt werden kann, so verliert die Zurückführung der Müller-Lyerschen Täuschung auf Winkelüber- bzw. -unterschätzung ihren einzigen Halt durch den in den angegebenen Erfahrungen liegenden Nachweis, daß eine solche Drehung nicht stattfindet.

Müller-Lyerschen Figur einnahm. Beleuchtet wurde er in durchfallendem Lichte. In einer senkrechten Entfernung = 40 mm vom Scheitelpunkte konnte mit Hilfe eines schwarzen, horizontal verschiebbaren Fadens eine weiße Marke senkrecht zum Scheitelpunkt eingestellt werden.

Hätte eine scheinbare Verschiebung des Scheitelpunktes wirklich stattgefunden, so hätte die Marke erst dann senkrecht zum Scheitelpunkt erscheinen können, wenn sie in Wirklichkeit — da der Winkel nach links offen war, und die Täuschungsgröße der entsprechenden ē-Figur durchschnittlich = 18 mm gesetzt werden konnte — ungefähr 9 mm links vom Scheitelpunkte lag. Davon war aber nichts zu merken. Die Marke wurde immer und mit erstaunlicher Genauigkeit senkrecht zum Scheitelpunkt eingestellt.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß auch, wenn gegen die Winkelüber- bzw. -unterschätzung und die Schenkeldrehung nichts einzuwenden wäre, BRENTANOS Deutung mit den sonstigen Ergebnissen der gegenwärtigen Arbeit nicht in Einklang gebracht werden könnte. Es sei beispielsweise, von den allgemeinen Abhängigkeitsbeziehungen der Täuschungsgröße von der A- und G-Reaktion sowie von der Farbenverschiedenheit der Figurenkomponenten abgesehen, auf folgendes hingewiesen. Drehen sich die Schenkel eines Winkels α (Fig. 8) so, daß die Distanz zwischen wirklichem und scheinbarem Scheitelpunkte a ist, und werden nun mit vier α-Winkel eine ē- und eine ā-Figur gleicher Scheitelpunktdistanz ($s's'$ [ā-Fig.] $= s''s''$ [ē-Fig.]) hergestellt, so müßten nach dieser Erklärung ē- und ā-Figur unter allen Umständen gleiche, wenn auch nach dem Vorzeichen selbstverständlich entgegengesetzte Täuschungswerte ergeben, was keineswegs eintritt.

Durch direkte Vergleichung wäre das selbstverständlich nicht zu konstatieren, ist aber aus den Ergebnissen unserer Untersuchung unzweideutig zu entnehmen. Ich greife aus den Versuchsprotokollen folgendes Beispiel heraus (Tabelle XXXIII), aus dem mit genügender Deutlichkeit zu entnehmen ist, daß die ē-Figur beträchtlich mehr täuscht als die ā-Figur.[1])

Tabelle XXXIII.

ē-Figur			ā-Figur		
weiß	grau	rot	weiß	grau	rot
15,8	16,3	16,5	5,3	6,10	5,7
0,30	0,20	0,22	0,40	0,35	0,27

§ 26. Die Erklärung durch das „indirekt Gesehene" (AUERBACH).

Bevor ich auf die nun zunächst zu behandelnde Theorie AUERBACHS[2]) näher eingehe, seien hier einige von ihm unternommene

[1]) Weitere Einwände gegen die BRENTANOsche Theorie, die ich deswegen nicht erwähne, weil sich diese Theorie, wie gezeigt, innerlich bereits als unhaltbar erweist, sind von DELBOEUF (Rev. scientifique **51**, 237 ff.), HEYMANS (Zeitschr. f. Psychologie **9**, 236 f.), LIPPS (Zeitschr. f. Psych. **3**, 498—504), MÜLLER-LYER (Zeitschr. f. Psych. **9**, 7 ff.) und THIÉRY (Philos. Studien **12**, 89 ff.) erhoben worden. Sie bleiben hier auch noch aus dem Grunde unberücksichtigt, weil sie von Theorien ausgehen, die sich, wie zu zeigen sein wird, selbst als unzureichend erweisen.

[2]) „Erklärung der BRENTANOschen optischen Täuschung" (Zeitschr. f. Psych.

quantitative Bestimmungen der Täuschungsgröße erwähnt.[1]) Die dabei befolgte Methode war die der Wahl. Die Versuchsperson mußte aus verschiedenen ihr vorgelegten e-a-Figuren (<⟶—<), bei denen die e- (oder die a-) Hauptlinie konstant, die a- (oder die e-) Hauptlinie dagegen in ab- oder zunehmender Größe gezeichnet war, diejenige auswählen, bei der ihr e- und a-Hauptlinien gleich lang zu sein schienen. „Ergab sich so als wirkliches Verhältnis der für gleich gehaltenen Abschnitte $\alpha : \beta$, so konnte das Schätzungsverhältnis wirklich gleicher Abschnitte gleich $\beta : \alpha$ gesetzt werden."[2])

Als Versuchsmaterial dienten sechs e-a-Figuren. Dabei waren die e-a-Hauptlinienabschnitte (= 50 mm) und die Neigungswinkel der Schenkel zur Hauptlinie (= 45°) konstant; die Schenkellänge war

für die erste Figur = 5 mm
„ „ zweite „ = 7,5 „
„ „ dritte „ = 10 „
„ „ vierte „ = 13 „
„ „ fünfte „ = 16 „
„ „ sechste „ = 20 „

Bei einer jeden dieser Figuren wurde nun der e- (oder a-) Hauptlinienabschnitt konstant gelassen, der a- (oder e-) Abschnitt sechsmal in ab- oder zunehmender Größe gezeichnet, und zwar

7, 152 ff.). Daß die Müller-Lyersche Figur hier als die Brentanosche bezeichnet wird, beruht wohl auf dem Umstande, daß Auerbach nur die Arbeit von Brentano gekannt haben dürfte. (Vgl. oben S. 417 f. Anm. 2).

[1]) Die allerersten messenden Bestimmungen stammen von Müller-Lyer selbst her (Du Bois-Reymonds Archiv. f. Physiol. 1889 Suppl.- Bd. S. 266 ff.). Er fand folgende Werte für die scheinbare Länge (e) einer Hauptlinie (= 38 mm), wenn deren Neigungswinkel (α) mit den Nebenlinien von 0° bis 180° Grad wandert:

α =	30°	60°	90°	120°	150°	V.-P.
e =	33,3	36,8	39,8	45,5	48,5	1.
e =	31,3	34,3	36,9	38,5	40,8	2.

Die scheinbare Distanz wurde durch zwei Bleistiftpunkte auf einem Papierbogen markiert. Für uns ist bei dieser Bestimmung der Umstand besonders erwähnenswert, daß für V.-P. 2 die Täuschungswirkung der e-Figur (α = 30° und 60°) größer ist als diejenige der a-Figur (α = 120° und 150°). Und zwar deswegen, weil nachher immer wieder behauptet wurde, daß die a-Figur „allgemein" stärker wirke als die e-Figur. (Vgl. das von mir dieser Behauptung auf Grund der Unterscheidung von A- und G-Reaktion entgegengestellte tatsächliche Material. I. § 8, 10 und 12.)

[2]) A. a. O. S. 58 f.

„von Fall zu Fall um ein Kleines verschieden".[1]) Auf Grund dieser Versuche konnte AUERBACH feststellen, daß die Täuschung bei zunehmender Schenkellänge zunimmt. Diese Zunahme wurde von ihm als eine Parallelerscheinung zu der mit dem Zunehmen der Schenkellänge Hand in Hand gehenden Zunahme der Verschiedenheit zwischen den äußersten (e- und a-) Abständen der Schenkelendpunkte, aufgefaßt.[2])

Hätte AUERBACH die Schenkellänge noch weiter, über 20 mm, zunehmen lassen, so würde er die dabei eintretende Täuschungsabschwächung[3]) aller Wahrscheinlichkeit nach selbst beobachtet und zugleich auch das Nichtbestehen des von ihm angenommenen Parallelismus zwischen Täuschungsgröße und Schenkellänge und mithin die Unzulänglichkeit seiner Theorie erkannt haben.

Wichtiger als diese beiläufigen quantitativen Bestimmungen sind folgende, wenn auch einseitige durch AUERBACH unerklärt gelassene Aufstellungen: Die Täuschung, behauptet er, nehme 1. bei angestrengter Beobachtung, 2. wenn die Schenkel dicker sind als die Hauptlinie a b, 3. bei größerer Entfernung der Figur vom Beobachter dagegen z u, und bleibe 4. fast gänzlich aus, wenn die Scheitelpunkte deutlich markiert oder Schenkel und Hauptlinie verschiedenfarbig sind.[4]) Zu diesen vier Punkten ist auf Grund der Ergebnisse der gegenwärtigen Untersuchung folgendes zu bemerken:

ad 1. Die „angestrengte Beobachtung" bringt nur dann eine Täuschungsherabsetzung mit sich, wenn sie angestrengte (bzw. eingeübte) A-Beobachtung (d. h. A-Reaktion) ist, indes es eine zweite Beobachtungsart gibt (G-Reaktion) die, wenn sie angestrengt befolgt oder eingeübt wird, nicht eine Herabsetzung, sondern eine Erhöhung der Täuschung zur Folge hat.[5])

ad 2. Die Allgemeinheit der Behauptung, die Täuschung nehme ab, wenn die Schenkel dicker sind als die Hauptlinie, ist daraus zu erklären, daß bei den Untersuchungen AUERBACHS die Trennung von e- und a-Figur unterblieben ist. Unter den an-

[1]) Ebenda S. 158.
[2]) Ebenda S. 159f.
[3]) Vgl. HEYMANS. Zeitschrift f. Psych. 9, S. 227f.
[4]) Vgl. AUERBACH, a. a. O. S. 156f.
[5]) Vgl. oben I. § 7, S. 322f., und III, § 21, (II).

gegebenen Umständen tritt wohl für die a-Figur eine Herabsetzung der Täuschung ein, für die e-Figur aber sowenig, daß vielmehr das Entgegengesetzte der Fall ist.[1]) — ganz abgesehen davon, daß das Dickersein der Schenkel nur dann die Täuschung zu modifizieren vermag, wenn mit diesem Dickersein auch ein Aufdringlichersein Hand in Hand geht. Diese Täuschungsmodifikation kann sich dann je nach dem Aufdringlichkeitsverhältnis zwischen Haupt- und Nebenlinien sowohl im Sinne der Erhöhung als auch im Sinne der Herabsetzung vollziehen. Die Veränderung der Schenkel, ihrer Dicke nicht weniger als ihrer Länge nach, kommt nur insoferne in Betracht, als dadurch die A- oder die G-Reaktion begünstigt wird; an und für sich sind beide Veränderungen für die Täuschungsgröße belanglos.

ad 3. Gesetzt den Fall, daß mit der Entfernung der Figur eine Täuschungszunahme Hand in Hand gehe, worüber bis jetzt widersprechende Beobachtungen[2]) vorliegen, so wäre eine solche Zunahme am einfachsten im Sinne der von uns vertretenen Auffassung als eine Folge der durch die Entfernung bzw. das scheinbare Kleinerwerden der Figur begünstigten G-Reaktion zu betrachten.

ad 4. Desgleichen ist die Täuschungsherabsetzung bei Markierung der Scheitelpunkte als eine Folge der dadurch begünstigten A-Reaktion zu verstehen. Was die durch Farbenverschiedenheit bedingte Herabsetzung anlangt, ist darauf hinzuweisen, daß dies nur unter Voraussetzung einer dadurch bedingten Aufdringlichkeitserhöhung der Hauptlinie eintritt, indes die Farbenverschiedenheit an und für sich eine Täuschungsherabsetzung so gut wie eine Täuschungserhöhung zu bedingen vermag, je nachdem durch eine solche Verschiedenheit die A- oder die G-Reaktion erleichtert, bzw. erschwert wird.

Soviel zu den von Auerbach gemachten Beobachtungen.

---

[1]) Vgl. oben I. § 6 und 12; III. § 21, (VIII und XVIII).

[2]) Es wurde dies von Binet (Rev. Philos. 1895.) bestätigt, von Einthoven dagegen experimentell als unrichtig nachgewiesen (Pflügers Archiv f. Phys. Bd. 71 pg. 23). Nach Thiérys allerdings sehr dürftigen Versuchen sollte die Täuschungsgröße von der Entfernung nicht abhängig sein (Phil. Stud. XII, 80, 81.) Die Verschiedenartigkeit der Ergebnisse zeigt mit genügender Deutlichkeit, daß es eine Teilursache geben muß, die von allen bisherigen Forschern übersehen wurde, und auf deren Ein- oder Ausschaltung die Verschiedenheit der Ergebnisse zurückzuführen ist. Sie liegt, wie wir jetzt behaupten können, in der Verschiedenheit der (A- und G-)Reaktion.

Ihrer Natur nach ist diese Täuschung nach AUERBACH „eine rein physiologische und überaus natürlich und einfach; sie ist eine Folge der Beeinflussung dessen, was man sehen soll, durch das was man daneben noch indirekt sieht".[1]) Dabei ist aber diese „Wirkung des indirekt Gesehenen" nicht als eine Wirkung der bei helladaptiertem Auge peripher herabgesetzten Sehschärfe, etwa im Sinne EINTHOVENS,[2]) zu verstehen. Sie muß vielmehr als die Wirkung „wahrgenommener" zur Hauptlinie parallel gezogener und durch die Schenkel ungleich geteilter Nebenlinien betrachtet werden. „Hierdurch wird der Eindruck der Hauptlinie und ihrer gleichen Teilung getrübt."[3]) Dazu tragen zwei Teilursachen bei:

1. Die Anzahl der parallel zur Hauptlinie indirekt „wahrgenommenen Nebenlinien".

2a. Die Größe der Verschiedenheit der äußersten Abschnitte. Die Täuschung wird dabei mit der Länge der Schenkel zunehmen müssen.

2b. Die Größe des Neigungswinkels. Da aber der Einfluß der „Nebenlinien" mit ihrem Abstande von der Hauptlinie abnimmt, wird die Täuschung bei einem mittleren Neigungswinkel ($= 45^0$) der Schenkel zur Hauptlinie am größten sein.

Zunächst wollen wir uns, von der augenscheinlichen Unnatürlichkeit dieser empirisch durch nichts begründeten Auffassung abgesehen, fragen, ob das zuletzt Angeführte auch tatsächlich zutrifft. Die Antwort fällt negativ aus. Wird man auch die Ergebnisse der HEYMANSchen Messungen nicht ohne weiteres als definitiv betrachten können,[4]) so ist aus denselben das eine doch mit Sicherheit zu entnehmen, daß ein Täuschungsmaximum nicht unter den von AUERBACH angegebenen Bedingungen eintritt, und daß man bei progressiver Schenkelverlängerung ohne Rücksicht auf den Neigungswinkel schließlich zu einer Täuschungsherabsetzung[5]) gelangt, indes nach AUERBACHS zu zweit (2b) ange-

[1]) A. a. O. S. 153.

[2]) „Eine einfache physiologische Erklärung für verschiedene geometrisch-optische Täuschungen." PFLÜGERS Archiv f. d. gesammte Physiol. Bd. 71, S. 1—44. (1898). Vgl. darüber weiter unten § 28.

[3]) A. a. O. pg. 153.

[4]) Vgl. weiter unten § 30.

[5]) Es seien hier die von HEYMANS (Zeitschr. f. Psych. 9, S. 235) gefundenen

führter Teilursache höchstens ein Konstantbleiben der Täuschung über eine bestimmte Grenze hinaus, nie aber eine Täuschungsherabsetzung zu erwarten wäre. Denn angenommen, die Verschiedenheit der Abschnitte werde von einer bestimmten Grenze an übersehen, so muß deswegen die an dieser Grenze liegende Verschiedenheit selbst nicht übersehen werden. Sie müßte daher geradesogut „wirken" wie früher, ganz einerlei, ob sich die Schenkel über diese Grenze hinaus erstrecken oder nicht. Den Tatsachen gegenüber erweist sich diese Theorie also als unzulänglich.

Überdies läßt sich zwischen derselben und den anfangs angeführten und zum Teil doch richtigen Beobachtungen keine Verbindung herstellen; denn wie ausführlich gezeigt worden ist,[1]) können die von Auerbach erwähnten Bedingungen Entgegengesetztes zur Folge haben, obwohl dem „indirekten Sehen" in beiden Fällen die gleiche Gelegenheit geboten wird, Einfluß zu nehmen.

Anderwärts erhobene Einwände gegen die Aufstellungen Auerbachs bleiben auch hier unberücksichtigt.[2])

§ 27. Die Erklärungsversuche durch die Augenbewegungen.

(Binet, van Biervliet, Delboeuf, Wundt.)

Die nächsten zeitlich und inhaltlich einander nahestehenden Arbeiten, die wir zu berücksichtigen haben, sind die 1895 er-

---

Werte angeführt. Dieselben zeigen, daß bei progressiver Schenkelverlängerung eine Täuschungsherabsetzung eintritt, die aber zunächst die scheinbare Verlängerung der a-Figur betrifft, indes die Täuschung der e-Figur in viel weniger auffallendem Maße abnimmt:

Figur	Schenkell.	15 mm	30 mm	45 mm	60 mm	Beobachtungen
e	Täuschgr.	4,9	5,6	7,4	7,0	100
	Var.	0,65	0,66	0,69	0,78	
a	Täuschgr.	8,3	10,80	8,60	6,60	100
	Var.	0,5	0,56	0,58	0,66	

[1]) Vgl. oben S. 424, 1—4.

[2]) Man findet sie bei Einthoven (Pflügers Archiv. Bd. 71 [5], Heymans (Zeitschr. f. Psych. 9, 236 ff.) und Thiéry (Philos. Studien 12, 88 ff.).

schienenen experimentellen Untersuchungen von BINET und v. BIERVLIET.[1])

BINET stellte sich die Angabe, zu bestimmen 1. ob die Täuschung eine allgemeingültige sei; 2. in welchem Maße die Täuschungsgröße a) durch die Größe der Figur, b) durch die Reihenfolge der ihrer Größe nach zu- oder abnehmend geordneten Figuren; c) durch das Alter der Versuchsperson beeinflußt werde.

Dabei bediente er sich einer Methode, die von ihm als „direkte" bezeichnet wurde. Sie bestand darin, daß mit einer konstanten e- (oder a-) Figur verschiedene a- (oder e-) Figuren verglichen wurden, deren Hauptlinie um je eine bestimmte Größe kleiner (oder größer) war als die der konstanten (e- oder a-) Vergleichsfigur. Aus welchem Grunde diese Methode im Gegensatz zur Herstellungsmethode als „direkte" bezeichnet wird, ist freilich nicht einzusehen. — Wichtiger als dieser doch nur äußerliche Umstand ist dagegen die dieser Methode anhaftende Ungenauigkeit, die darin besteht, daß eine Täuschungsfigur nicht mit einer einfachen Geraden verglichen, sondern daß als zweiter Vergleichsgegenstand die entgegengesetzt wirkende Figur gewählt wurde. Man nimmt damit in erster Linie den Nachteil auf sich, daß man aus den Ergebnissen nicht ersehen kann, wie sich die Täuschungswirkung der e- zu der a-Figur verhält; hierzu aber noch den weiteren, daß man eine Variable nicht an einer Konstanten, sondern wiederum an einer Variablen mißt. Da BINET darauf keine Rücksicht genommen hat, so sind Ergebnisse, die auf diese Art gewonnen wurden, nach der Feststellung der Täuschungsabhängigkeit von A- und G-Reaktion nicht wohl zu gebrauchen, wenigstens nicht ohne einen berechtigten Vorbehalt.

Immerhin war es BINET zunächst nur darum zu tun, zu bestimmen, ob die Täuschung eine allgemein wirkende sei oder nicht, obwohl man sich auch dann billigerweise fragen darf, 1. wozu solche doch etwas umständliche Versuche nötig sind, da das Betrachten einer einfachen e-a-Figur das Gewünschte ergeben würde,

[1]) A. BINET, La mensure des illusions visuelles chez les enfants (Revue phil. 1895. S. 11ff.) — VAN BIERVLIET, Nouvelles mensures des illusions visuelles chez les adultes et les anfants (Revue phil. 1896. S. 168ff.), wieder abgedruckt in „Etudes de Psychologie" Paris 1901. S. 145—166.

— 2. ob die Bejahung der Frage nach der Allgemeingültigkeit der Täuschung auf Grund einer Prüfung von etwa 20 bis 40 Personen auch genügend sicher gestellt erscheint.

Im einzelnen kam Binet zu folgenden „Resultaten“:

1. Die Täuschungsgröße verändert sich umgekehrt mit der Größe der Figur.

2. Sie fällt etwas größer aus, wenn die verschiedenen Figuren in abnehmender Reihenfolge vorgenommen werden.

3. Sie ist für Kinder größer als für Erwachsene.[1])

Betrachten wir diese Ergebnisse als tatsächlich geltend,[2]) so

[1]) Binets numerischen Ergebnisse stelle ich in folgender übersichtlichen Tabelle zusammen:

	Große a-Figur					Kleine e-Figur				
	e-Vergleichsfigur in zunehm. Größe		e-Vergleichsfigur in abnehm. Größe		M. T.	a-Vergleichsfigur in zunehm. Größe		a-Vergleichsfigur in abnehm. Größe		M. T.
Kinder	Täuschgr.	1,85	Täuschgr.	1,92	1,88	Täuschgr.	0,54	Täuschgr.	0,60	0,57
	Var.	0,75	Var.	0,96		Var.	0,17	Var.	0,13	
Erw.	Täuschgr.	2,40	Täuschgr.	2,70	2,55	Täuschgr.	0,64	Täuschgr.	0,86	0,75
	Var.	1,05	Var.	0,89		Var.	0,21	Var.	0,15	

[2]) Versuche, die im hiesigen psychologischen Laboratorium mit Kindern angestellt wurden, zeigten, daß die Ergebnisse von Binet, wenn nicht auf ein allzu summarisches Verfahren, zweifellos auf ein zufälliges Zusammentreffen von spontan zur A-Reaktion hinneigenden Versuchspersonen zurückzuführen sind. Unter den Kindern nicht weniger als unter den Erwachsenen gibt es solche, die zur G- und solche die zur A-Reaktion von Natur aus neigen und daher bei S-Reaktion entweder sehr große oder sehr kleine Täuschungswerte zustande bringen. Als Beleg hierfür seien die Ergebnisse einiger Versuchsreihen an e- und ē-Figuren mitgeteilt.

Tabelle.

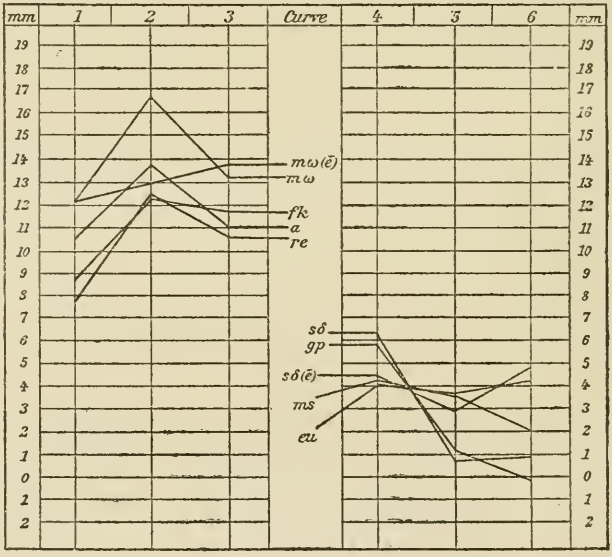
Vers.-tag	Spontane G-Reaktion: Vers.pers.	Farbe	weiß 1.	grau 2.	weiß 3.	Kurve	Spontane A-Reaktion: Vers.pers.	Farbe	weiß 4.	grau 5.	weiß 6.	Kurve	Vers.-tag
		Zahl						Zahl					
1. VII. 1904	a.	T.	10,50	13,63	11,00	a	g.	T.	5,70	1,15	−0,25	gp	22. VI 1904
		V.						V.					
30. VI. 1904	f.	T.	8,60	12,15	11,65	fk	s.	T.	6,20	0,78	0,92	sd	22. VI. 1904
		V.						V.					
30. VI. 1904	r.	T.	7,75	12,25	10,80	re	s.	T.	4,20	2,91	4,80	sd (ē)	24. VI. 1904
		V.						V.					
24. VI. 1904	m.	T.	12,20	16,40	13,10	mw	ms.	T.	4,10	3,30	2,00	ms	28. VI. 1904
		V.						V.					
28. VI. 1904	m.	T.	12,10	13,12	13,73	mw (ē)	e.	T.	4,10	3,60	4,20	eu	28. VI. 1904
		V.						V.					

Aus dieser Tabelle ist außer dem bedeutenden Abstand zwischen den (S-)G-

wäre das sub 3 verzeichnete vom Standpunkte unserer Auffassung aus sehr leicht verständlich, indem Erwachsene ganz unwillkürlich mehr auf die A- als auf die G-Reaktion hin arbeiten werden. Dagegen würde man, von derselben Voraussetzung ausgehend, das

und (S-)A-Kurven, (vgl. die graphische Darstellung) noch deren entgegengesetzter Verlauf bemerkenswert. Ersteres läßt sich, wie bemerkt, durch spontane Neigung entweder zur G- oder zur A-Reaktion verstehen; letzteres findet im folgenden Umstand seine Erklärung: Neigt eine Versuchsperson von Natur aus zur G-Reaktion; d. h. ist ihr beim Anblick des gebotenen Linienkomplexes die durch denselben gegebene ē-Gestalt aufdringlicher als ein Bestandstück (Hauptlinie) dieses Komplexes, so wird diese Reaktion, bei helligkeitsgleichen Figuren, durch die Aufdringlichkeitsveränderung der Nebenlinien (die dann vorliegt, wenn die Figur grau ist) weniger modifiziert als durch die der Hauptlinie; es muß daher, wenn die Aufdringlichkeit der Hauptlinie zunimmt, eine Täuschungsherabsetzung eintreten, weil durch diese Zunahme die G-Reaktion erschwert wird.

Graphische Darstellung.



Für diejenigen Versuchspersonen, die zur A-Reaktion (d. h. zur Analyse der Hauptlinie bei Nichtbeachtung der ē-Gestalt) neigen, muß, da schon bei helleren Figuren trotz der größeren Aufdringlichkeit sämtlicher Komponenten (und insbesondere der der ē-Gestalt) die Nebenlinien wenig berücksichtigt werden, dies um so mehr bei dunkleren Figuren der Fall sein.

Näheres über die ganze Angelegenheit wird an anderer Stelle beizubringen sein.

Umgekehrte von dem sub 1 angeführten erwarten dürfen, da es von vornherein natürlich erscheint, daß die G- gegenüber der A-Reaktion begünstigt werde, wenn die Komponenten verhältnismäßig klein sind. Dies wird aber wieder nur innerhalb gewisser Grenzen seine Richtigkeit haben, indes man, wenn man sich die von Binet verwendeten Figuren vorhält, ganz sicher zugeben wird, daß das Erfassen der Gestalt bei der größeren Figur sich in höherem Maße aufdrängt als bei der kleineren.[1]) Das sub 2 Verzeichnete ist als Richtungsfehler zu betrachten.

Zum Schlusse trachtet Binet den Anteil der e- und a-Figur an der Gesamttäuschung zu bestimmen. Wieder sucht er das nicht auf dem einfachen Wege des Vergleichens einer e- (bzw. a-) Figur mit einer einfachen Geraden zu erreichen, sondern folgendermaßen: Nachdem für eine a-Figur, deren Hauptlinie 20 mm betrug, eine Täuschung = 5,1 mm gefunden war, wurde eine ihr gleich erscheinende in Wirklichkeit aber 26 mm lange (e-)Figur mit einer Geraden verglichen, wobei sich ein Täuschungswert = 1,3 mm ergab. Daraus zieht Binet den Schluß, daß eine e-Figur etwa 4mal weniger „täusche" als eine a-Figur,[2]) — eine Behauptung, die wohl nach ihm immer wieder wiederholt wurde, in der aber nicht mehr als eine individuelle Besonderheit zu erblicken ist.[3])

Theoretisch sind nach Binet diese Täuschungsfälle so zu verstehen, daß der Blick (die Bewegung des Auges) einmal (bei der a-Figur) die Endpunkte überschreitet, das andere Mal aber (bei der e-Figur) diese nicht ungestört erreichen kann.

Die (angeblich) größere Täuschung der a-Figur soll sich nun durch den Umstand erklären, daß der Antrieb zur Fortsetzung der Bewegung über die Scheitelpunkte hinaus bei Betrachtung der a-Figur stärker sei als der Antrieb zur Einwärtsbewegung bei Betrachtung der e-Figur.

---

[1]) Die Größenverhältnisse der großen und kleinen Figur waren folgende: Große Figur: Hauptlinie = 100 mm, Schenkellänge = 40 mm, Neigungswinkel der Schenkel mit der Hauptlinie = 135°. — Kleine Figur: Hauptlinie 20 mm, Schenkellänge = 8 mm, Neigungswinkel = 135°.

[2]) Die Ungenauigkeit dieses Verfahrens braucht wohl nicht ausdrücklich klargelegt zu werden.

[3]) Vgl. darüber weiter oben I. § 8, S. 338f. und III. § 21, (XXV).

Es scheint Binet entgangen zu sein, daß sich aus obiger Voraussetzung auch das Gegenteil von dem Gesagten ableiten läßt. Man könnte nämlich auch meinen, es müsse die e-Figur stärker wirken als die a-Figur, weil die störenden Schenkel bei e- in das „Gesichtsfeld", auf dem die „Abtastung" durch den Blick vor sich geht, hineinragen, während sie bei der a-Figur jenseits dieses „Gesichtsfeldes" bleiben.[1])

Eine größere Täuschungswirkung der e- gegenüber der a-Figur tritt, wie wir festgestellt haben,[2]) unter Umständen tatsächlich ein, nämlich bei S-Reaktion, wenn die e-Gestalt aufdringlicher ist als die a-Gestalt, oder wenn man bei Betrachtung der e-Figur die G- und bei Betrachtung der a-Figur die A-Reaktion vorschreibt. Die e-Figur kann also unter bestimmten Umständen sowohl größere als kleinere Täuschungswerte ergeben wie die a-Figur.

Stehen somit derselben (von Binet angegebenen) Teilursache zwei entgegengesetzte Wirkungen gegenüber, so ist diese Teilursache an und für sich, auch wenn sie vorliegt, jedenfalls für das Verständnis der Wirkung unzureichend.[3]) Eine Verbindung zwischen der eben erwähnten Hypothese und den sub 1—3 angeführten Ergebnissen ist durch Binet nicht herzustellen versucht worden.[4])

Die Unzulänglichkeit der Binetschen Hypothese ergibt sich nun auch noch aus folgendem.

Erstens vermag sie den mancherlei Abhängigkeitsbeziehungen

---

[1]) Vgl. auch Müller-Lyer, Über Kontrast und Konfluxion. Zeitschr. f. Psych. **10**, S. 474.

[2]) Vgl. weiter oben I. § 8, S. 338f. und III. § 21, (XXV).

[3]) Vgl. auch meine Untersuchungen „Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung". Zeitschr. f. Psych. **29**, S. 264ff. (315, 316).

[4]) Davon ist das sub 1) und 3) Angeführte von Thiéry — nach welchem die Täuschungsgröße dem Weberschen Gesetze folgen soll (Phil. Stud. **XII**, 81) — und Teliatnik, der im Einklange mit unseren oben mitgeteilten Versuchen die Indifferenz der Täuschungsgröße in bezug auf das Alter des Beobachters festgestellt hat (Psych. Rundschau. Hgg. v. Bechterew, [russisch] I, S. 275—281 1896, ein Bericht darüber ist in der „Année psychologique" 4, S. 495ff. zu finden) bestritten worden. Man vergleiche außer dem oben von uns Beigebrachten die Bemerkungen von Heymans (Zeitschr. f. Psych. 9, S. 253); Einthoven (Pflügers Archiv, 71, S. 23, 31, 32) und Henry (Année psychologique 4, S. 513).

zwischen der Täuschungsgröße und dem Größenverhältnis der Figurenkomponenten zueinander nicht Rechnung zu tragen,[1]) indes, wie oben gezeigt worden ist, diese Beziehungen sich vom Standpunkte unserer Theorie anstandlos als Folge von G- oder A-Reaktionserleichterung verstehen lassen.

Zweitens vermag sie die Tatsache nicht zu erklären, weshalb dieselbe Täuschung auch auf dem Gebiete der durch Tasten erreichten Raumerfassung zum Vorschein kommt,[2]) indes es nach der von uns vertretenen Theorie ganz nebensächlich erscheint, auf Grund welcher Sinneseindrücke eine bestimmte Gestaltvorstellung produziert wird; nur auf die Beschaffenheit dieser Vorstellung, bzw. auf die gegenseitige Beeinflussung von untereinander in Realrelation stehenden Inhalten kommt es an, nicht aber auf die (Inferius-) Inhalte für sich oder auf deren Provenienz.[3])

Drittens erweist sie sich der Tatsache gegenüber, daß die Täuschung bei momentaner Beleuchtung sogar erhöht wird, als unzureichend.[4]) Nach unserer Auffassung erklärt sich dies durch den

---

[1]) Geschweige denn den im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung festgestellten Beziehungen zwischen Täuschungsgröße und Farbe.

[2]) Vgl. Robertson, „Geometric.-optical" Illusions in Touch (Stud. fr. Psych. Lab. Univ. of Cal. VI) Psych. Review (1902) 9, 549—568, und Pearce, „Über den Einfluß von Nebenreizen auf die Raumwahrnehmung." Archiv f. die gesamte Psychologie 1, 30 ff. (1903).

[3]) Vgl. oben II. § 17 und III. § 23, (XLIV f.).

[4]) Vgl. Einthoven, Pflügers Archiv 71, 34. Die von ihm bei dauernder und momentaner Beleuchtung gefundenen Werte sind folgende:

Figur			Beleuchtung	
Hauptlinie	Schenkellinie	∢	momentan	dauernd
75 mm	9 mm	30°	7,47	8,17
75 mm	25 mm	20°	15,35	14,48
75 mm	50 mm	70°	11,16	8,74

Daraus ergibt sich, daß die Augenbewegungen für das Bestehen der Täuschung von keinem Belang sind. Sie scheinen vielmehr dieselbe etwas abzuschwächen. Es erklärt sich dies, nach unserer Theorie, aus einer durch die Bewegungen des Auges längs der Hauptlinie bedingten Erleichterung der A- gegenüber der G-Reaktion. (Vgl. für die analoge indirekte Rolle, die den Bewegungen des Auges in bezug auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung zukommt, meine Untersuchungen über die Zölln. T. in Zeitschr. f. Psych. 29, S. 309—316. II. Nebenreihe).

Umstand, daß bei leicht faßbaren Figuren die Gestalt selbst eine größere Aufdringlichkeit besitzt als ihre einzelnen Bestandstücke.[1])

Dies alles läßt sich auch den Aufstellungen von VAN BIERVLIET, DELBOEUF, WUNDT und EINTHOVEN entgegenhalten.

Nach VAN BIERVLIET[2]) soll die Täuschung der a-Figur dadurch bedingt sein, daß wir bei Betrachtung dieser Figur zu spät zum Bewußtsein des Richtungswechsels gelangen, — die Täuschung der e-Figur aber dadurch, daß wir infolge eines antagonistischen Spieles verschiedener Augenmuskel nie zu den Endpunkten gelangen können.

Aus dem oben zur Theorie BINETS bereits angeführten ergibt sich die Unhaltbarkeit dieser „Erklärung" von selbst. Was dagegen das Tatsächliche der Versuche v. BIERVLIET anlangt, so konnte er mit Hilfe einer allerdings wenig zweckmäßigen Versuchsanordnung[3]) „feststellen",

---

[1]) Vgl. oben I, § 7, S. 333.

[2]) A. a. O. S. 152 f.

[3]) Als Versuchsmaterial bediente er sich verschiedener Reihen von a-Figuren. Dabei blieb die eine Figur konstant und mußte mit sonst gleichbeschaffenen, nur der Hauptlinie nach um je 1 mm voneinander verschiedenen a-Figuren verglichen werden. Diese variablen Figuren wiesen dann gruppenweise verschiedene Neigungswinkel der Nebenlinien auf. Es gelangten 6 Serien von a-Figuren zur Prüfung. Dabei war die Hauptlinie der ersten Figur jeder Gruppe = 10 cm, die Nebenlinien der Figuren beider Gruppen waren 4 cm lang. Die Neigungswinkel der konstanten Vergleichsfiguren wiesen folgende Werte auf: 30°, 60°, 90°, 120°, 150° und 180°. Die variablen Vergleichsfiguren waren der Länge ihrer Hauptlinien nach, wie bemerkt, um je 1 mm verschieden. Bezeichnen wir die Figur bei der der Neigungswinkel = 30° war mit X, die zweite bei der der Winkel = 60° war, mit X^1 und so fort, so können wir die Ergebnisse von v. BIERVLIET in folgender Tabelle zusammenstellen:

Figur:	verglichen mit:	Differenz zwischen ∢ und ∢′	Täuschung	Variation
X (∢ = 30)	X^1 (∢′ = 60°)	30°	3,3 mm	0,4 mm
X („)	X^2 („ = 90°)	60°	4,4 „	0,3 „
X („)	X^3 („ = 120°)	90°	5,4 „	0,4 „
X („)	X^4 („ = 150°)	120°	6,5 „	0,7 „
X („)	X^5 („ = 180°)	150°	10,0 „	1,0 „

Daraus entnimmt man, daß die Täuschung mit der Zunahme der Differenz zwischen ∢ und ∢′ zunimmt (S. 179).

1. daß die Täuschung mit der Größe des äußeren Nebeninienwinkels, abnimmt,

2. daß sie bei binokularem und monokularem Sehen gleich groß ausfällt,

3. daß Kinder der Täuschung mehr unterliegen als Erwachsene (die Täuschung soll bei jenen $\frac{2}{10}$, bei diesen $\frac{1}{10}$ der Hauptlinienlänge betragen),

4. daß die Täuschung bei Nachbildern und bei momentaner Beleuchtung, bzw. bei starrer Fixikation verschwindet.[1])

Den drei ersten Punkten ist nichts entgegenzuhalten, was nicht bereits den analogen „Feststellungen" Binets entgegengehalten worden wäre. Nur bezüglich des letztgenannten Punktes (4) muß ich auf das Vorhandensein entgegengesetzter Erfahrungen hinweisen, nach welchen die Täuschung sowohl bei Nachbildern[2]) als bei anhaltender Fixation und Momentbeleuchtung eintreten soll.[3])

Zu den Versuchen, die in Rede stehende Täuschung aus den Augenbewegungen zu erklären, gehören außer den eben erwähnten noch diejenigen von Delboeuf[4]) und Wundt.[5])

Nach Wundt soll der Täuschungsgrund darin gelegen sein, „daß eine Strecke, die durch Fixationslinien ein Motiv (= Antrieb) zur Fortsetzung der Bewegung in gleicher Richtung enthält, größer; und dagegen eine andere Strecke, die durch ebensolche Linien von entgegengesetzter Richtung ein Motiv zur Hemmung

[1]) So auch Helmholtz, Physiol. Optik. S. 709. — Vgl. dagegen Wundt, „Geom.-opt. Täuschungen" S. 89.

[2]) Vgl. Bourdon, La perception visuelle de l'espace, (Bibliothèque de pédagogie et de psychologie publ. p. A. Binet IV), Paris, Schleicher, 1902 S. 304ff. Seine Versuche an Nachbildern galten zunächst der Zöllnerschen Figur. Dabei bemerkte er, 1. daß das Nachbild freilich blasser war, als die gezeichnete Figur, 2. daß die Täuschung, wenn auch zweifellos vorhanden, immerhin merklich herabgesetzt war. — Letzteres ist aus unseren Untersuchungen über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung (Zeitschr. f. Psych. 29 — I. Versuchsreihe S. 278—300) ohne jede Schwierigkeit zu verstehen; es ist auf die im Nachbilde reduzierte Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur zurückzuführen.

[3]) Vgl. S. 434 Anm.

[4]) Revue scientifique **51**, 237—31 (1893).

[5]) „Die geometrisch-optischen Täuschungen." (Abh. d. math.-phys. Cl. d. k. Sächs. Ges. d. Wiss. **24** [II], S. 53—178).

der Bewegung enthält, kleiner geschätzt wird als eine gleich große Strecke, bei deren Durchmessung solche Motive nicht wirksam sind.“ [1]) Gestützt wird diese Auffassung darauf, daß, wenn man um die Endpunkte einer Geraden je einen Kreis beschreibt, die Täuschung in bezug auf die Länge dieser Geraden größer ausfällt, sobald man die Kreisflächen mit zur Hauptlinie Parallelen, kleiner dagegen, sobald man sie mit zur Hauptlinie senkrechten Linien ausfüllt.

Ganz ähnlich drückt sich DELBOEUF aus, von dem auch die ebenerwähnten Figuren stammen.[2]) Er meint, die Täuschung sei aus der Anziehung oder Zurückhaltung des Blickes durch die

[1]) a. a. O. S. 102 (S. 51 des S.-A).

[2]) a. a. O. S. 247 ff. Dieselben wurden von THIÉRY (Phil. Stud. **XII**. S. 110 ff.) einer, wenn auch nur beiläufigen Messung unterzogen. Ich stelle seine Ergebnisse in folgender Tabelle zusammen. Dabei bezeichnet A die Figur mit unausgefüllten Kreise, B diejenige, bei der sie mit horizontalen, C diejenige, bei der sie mit senkrechten Geraden ausgefüllt wurden. a a', b b', c c' bezeichne die Hauptlinien der Figuren A, B und C, — **a a'**, **b b'**, **c c'**, die Gesamtlänge dieser Figuren. — Dabei war a a' = b b' = c c' = 34,5 mm; **a a'** = **b b'** = **c c'** = 80 mm.

Versuchsperson	Figur	A	B	C
A.	Täusch.	2,4	4,40	2,20
	Var.	0,20	2,30	1,80
H.	Täusch.	2,20	4,40	2,30
	Var.	0,50	1,30	1,30
E.	Täusch.	1,30	3,20	0,90
	Var.	0,30	0,80	0,60
	M =	**1,96**	**4,0**	**1,80**

Die größte Täuschung tritt also bei der Figur B auf.

Wiederholt man die Versuche für die Distanzen **a a'**, **b b'**, **c c'**, so fällt die Täuschung bei derselben Figur B, nicht am größten, sondern am kleinsten aus. Eine Tatsache, die von THIÉRY nicht hervorgehoben worden ist. Die Ergebnisse seiner Messungen stelle ich in folgender Tabelle zusammen:

Versuchsperson	Figur	A	B	C
A.	Täusch.	−6,50	−0,60	−5,0
	Var.	0,90	0,40	1,5
E.	Täusch.	−5,80	−1,70	−4,1
	Var.	0,70	0,5	1,0
	M =	**−6,15**	**−1,15**	**−4,55**

Daß sich diese Tatsachen aus unserer Theorie ohne Anstand verstehen lassen, braucht wohl hier nicht näher ausgeführt zu werden.

jenseits oder dieseits der Hauptliniengrenzen gelegenen Geraden zu erklären.[1])

Die Täuschung soll also im wesentlichen darin ihren Grund haben, daß je nach der Richtung der Schenkel (bzw. der „darin enthaltenen Bewegungsmotive") den zum Verfolgen der Hauptlinie notwendigen Augenbewegungen das einemal etwas zugezählt, das andere Mal etwas abgezogen wird. Dem ist alles das, was gegen die Aufstellungen von Binet und v. Biervliet geltend gemacht wurde, entgegenzuhalten, — die Frage nach der Verbindung dieser Auffassung mit den von mir festgestellten Tatsachen nicht ausgeschlossen.

Außerdem wurde auch bereits anderwärts darauf hingewiesen, daß eine derartige Auffassung das Hervortreten eines Täuschungsmaximums[2]) bei fortgesetzter Schenkelverlängerung nicht zu erklären vermag. Schließlich erscheint das Ausmessen der Hauptlinie mit dem Blicke für die Täuschung selbst eine ganz unwesentliche Rolle zu spielen, indem sie sowohl bei Fixation als bei einem quer über die Figur geworfenen Blick[3]) zur Geltung kommt. Dagegen führt unter Umständen (A-Reaktion) gerade das ruhige „Abtasten" der Hauptlinie mit dem Blick eine Herabsetzung der Täuschung mit sich.[4])

§ 28. Die Zurückführung auf Zerstreuungskreise (Einthoven).

In noch größerem Maße, als seitens der eben erwähnten Forscher geschehen ist, wird der Anteil der reinen Sinnesbesätigung an der Täuschung selbst durch die nunmehr zu berührende Erklärung Einthovens[5]) betont. Sie hat durch den Widerspruch,

---

[1]) a. a. O. S. 237—241. Vgl. auch Thiéry a. a. O. S. 110.

[2]) Vgl. Heymans, Zeitsch. f. Psych. 9, 248.

[3]) Vgl. weiter oben I. § 8.

[4]) Beide Tatsachen sind nach unserer Auffassung leicht verständlich, indem das rasche Hinwegschauen die G-, das ruhige Verweilen bei der Hauptlinie unwillkürlich die A-Reaktion begünstigt, — daher das erste eine Erhöhung, das zweite eine Herabsetzung der Täuschung zur Folge hat.

[5]) „Eine einfache physiologische Erklärung für verschiedene geometrisch-optische Täuschungen." Pflügers Archiv f. d. ges. Phys. 71, 1—44.

den sie hervorgerufen hat, zur Feststellung einiger nicht unwichtiger Tatsachen beigetragen.[1])

Die Täuschung ist nach EINTHOVEN als eine Folge der „Tatsache" zu betrachten, daß „Strecken nach der Entfernung der Schwerpunkte der Zerstreuungskreise" der indirekt gesehenen Streckenpartien „erfaßt werden". Der eigentliche Täuschungsgrund ist danach in der Unzulänglichkeit der peripheren Seheschärfe zu erblicken, woraus sich dann noch die Folgerung ergibt, daß die Täuschung mit der Länge der Nebenlinien zunehmen und umso größer ausfallen muß, ein je größerer Teil der Nebenlinien mit den periphär gesehenen Partien der Hauptlinien zusammenfließt; denn „sobald die Schenkel im indirekten Sehfelde deutlich getrennt von den Vergleichslinien wahrgenommen werden, hört die Ursache für das Entstehen der optischen Täuschung auf."[2]) Sind nun bei einer MÜLLER-LYERschen Figur die Neigungswinkel relativ klein und die Nebenlinien relativ lang, so müßte im peripheren Sehen ein beträchtlicher Teil der Schenkel mit den Vergleichslinien (Hauptlinien) konfluieren, und die hierdurch erzielte Täuschung einen „enormen" Betrag erreichen, wenn die „Innervationsempfindungen" der Augenbewegungen ihr nicht entgegenwirkten. Diese letzteren veranlassen vielmehr, daß die Täuschungsgröße 20 bis 25 % der Länge der Vergleichslinienicht übersteigt.[3])

Abgesehen davon, daß diese Auffassung nicht weniger als die vorausgegangenen schon durch die von mir weiter oben aufgestellten Kriterien[4]) für die Täuschungen, die als rein sinnlich bedingt zu betrachten sind, widerlegt wird, lassen sich auch noch zahlreiche Tatsachen anführen, die mit ihr unverträglich sind.

An erster Stelle ist darauf hinzuweisen, daß nach EINTHOVEN Täuschungsvariationen nur durch Variationen der räumlichen „Reizverteilung" bedingt werden könnten, indes gerade derartige Variationen für ganz nebensächlich gelten müssen, nachdem sich herausgestellt hat, daß für die Täuschung zunächst

[1]) Vgl. unten, Anmerkung 3) auf S. 439.
[2]) A. a. O. S. 18, 19.
[3]) A. a. O. S. 20.
[4]) Vgl. weiter oben II, § 17, S. 385ff. und III. § 23, (XLVI).

das Verhalten des Subjektes im Sinne der A- oder G-Reaktion maßgebend ist.[1])

Außerdem aber erweist sich die Maximumbestimmung = 20 bis 25 % der Hauptlinienlänge als unstatthaft. Denn es kann der Fall eintreten, und zwar nach der Willkür des betreffenden Beobachters, daß die Täuschung einer e-Figur allein, also gerade derjenigen, die auch nach der Meinung Einthovens schwächer wirkt, mehr als 30 % der Hauptlinienlänge beträgt.[2]) Dabei ist noch in Erinnerung zu bringen, daß die Bestimmungen Einthovens sich auf die Summe der e- und a-Täuschung beziehen, indes hier durch eine einzige e-Figur das angegebene Maximum überschritten wird.

Überdies wurde in der letzten Zeit durch Schoute festgestellt, daß die Schenkel, welche nicht in Zerstreuungskreisen gesehen werden, einen Einfluß auf die scheinbare Länge der Hauptlinie üben, der „fast ebenso groß ist, als der Einfluß der beiden undeutlich gesehenen Endschenkelpaare zusammen."[3])

Wir sind mit der Besprechung dieser Gruppe von mehr oder weniger deutlich physiologisch gehaltenen Erklärungsversuchen zu Ende. Bevor ich zu einer zweiten Gruppe einander gleichfalls ähnlicher Theorien übergehe, soll der Versuch nicht unerwähnt bleiben, die in Rede stehende Täuschung aus empirisch geläufigen perspektivischen Motiven zu erklären.

---

[1]) Vgl. oben I. § 6 ff. und III. § 21, (I).

[2]) Vgl. oben I. § 8 S. 337 f.

[3]) Vgl. Schoute, Geometrisch-optische Täuschungen, Zeitschr. f. Augenheilkunde 3, 375 ff. (1900). Es seien seine Ergebnisse hier kurz zusammengefaßt: Werden an einer e-a-Figur die Mittelschenkel weggelassen und der Mittelpunkt fixiert, so könnte dieser Umstand nach der Einthovenschen Theorie keine Modifikation der scheinbaren Hauptlinienlänge mit sich führen, da die direkt gesehenen Schenkel wirkungslos sein müßten. Der Versuch ergibt aber im 1. Falle eine Täuschung = 7,75 mm, im 2. Falle eine Täuschung = 3,9 mm. Fixiert man nun weiter den Mittelpunkt und entfernt man das erste Mal die Mittel- und die e-Endschenkel, das zweite Mal die Mittel- und die a-Endschenkel, indes das dritte Mal die Mittelschenkel wieder hergestellt, die e- und a-Endschenkel aber weggelassen werden, so erhält man für die drei Fälle die Täuschungswerte 5,65, 6,30 und 6,20 (a. a. O. S. 382 ff.).

§ 29. Die perspektivische Deutung[1] (THIÉRY).

THIÉRY[2], ein Vertreter dieser Erklärungsrichtung, gibt von der MÜLLER-LYERschen Täuschung folgende Erklärung: „Die MÜLLER-LYERsche Figur stellt nach den Elementarregeln der Perspektive zwei Rechtecke dar, welche eine Seite, die Horizontale, gemeinschaftlich haben, wobei diese in der einen Form der Figur vom Beobachter entfernter, in der anderen ihm näher ist als die anderen Seiten . . . Die Winkel der einen Figur erscheinen konkav die der anderen konvex.“[3] Die Täuschung soll sich unter dieser Voraussetzung dadurch erklären, daß bei gleicher Größe der Netzhautbilder derjenige Gegenstand größer erscheint, der in eine größere und derjenige kleiner, der in eine kleinere Entfernung verlegt wird: daher die scheinbare Verlängerung bei der a-Figur und die scheinbare Verkürzung bei der e-Figur.

Nun sind aber, wie bereits anderwärts bemerkt worden ist,[4] perspektivisch zu deutende Zeichnungen ihrer perspektivischen Wirkung nach meistens umkehrbar. Sicherlich gehört die MÜLLER-LYERsche Figur zu dieser Gattung. Wäre aber die Täuschung an den von THIÉRY verlangten perspektivischen Schein gebunden, so müßte sie bei Umkehrung der perspektivischen Interpretation, die willkürlich[5] durchführbar ist, selbst in das Gegenteil umschlagen. Es müßte daher möglich sein, die Hauptlinie der e- (bzw. a-) Figur einmal länger, ein andermal kürzer vorzustellen, als sie in Wirklichkeit ist. Dies tritt aber in keinem Fall ein.

---

[1]) Der Grundgedanke dieser Theorie rührt von VOLKMANN her (Physiolog. Untersuchungen a. d. Gebiete d. Optik. S. 162). Außer THIÉRY vertritt sie im allgemeinen auch noch FILEHNE (Zeitschrift f. Psych. **17**, 25) doch ohne auf die MÜLLER-LYERsche Figur einzugehen.

[2]) Über geometrisch-optische Täuschungen (Phil. Stud. **XII**, S. 66—126.).

[3]) A. a. O. S. 75.

[4]) WUNDT, a. a. O. S. 90 (37 des S.-A.).

[5]) In der Leichtigkeit der willkürlichen Umkehrung läßt sich ein Merkmal gleicher Aufdringlichkeit der zwei in betracht kommenden perspektiven Gestalten erblicken, — ein Umstand, der zur Bestimmung der Aufdringlichkeit verschiedener Gestalten vielleicht nicht ohne Erfolg benutzt werden könnte.

Als zweiter Gegengrund ist anzuführen, daß Zeichnungen, die eine perspektivische Umkehrung zulassen,[1]) keine merkliche Veränderung der scheinbaren Länge jener Komponenten aufweisen, die einmal als näher ein andermal als ferner liegend angenommen werden.

An dritter Stelle ist nun weiter darauf hinzuweisen, daß die Täuschung etwa einer e-Figur nach dem Vorhergesagten am größten ausfallen müßte, wenn durch die Farbengebung dafür gesorgt wäre, daß die Hauptlinie scheinbar so nahe als möglich an den Zuschauer heranrückt, oder wenn man bei der a-Figur die entgegengesetzte perspektivische Wirkung begünstigte.[2]) Es zeigt sich aber, daß gerade unter solchen Umständen die Täuschung, entgegen den nach dieser Theorie berechtigt scheinenden Erwartungen, nicht ein Maximum erreicht, sondern auf ein Minimum herabsinkt. Es tritt dies bei e-Figuren mit sehr heller und bei a-Figuren mit sehr dunkler Hauptlinie deutlich genug zutage.[3])

Schließlich wird man umsonst nach einer Erklärung für die im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung festgestellten Tatsachen[4]) durch die hier mitgeteilte Theorie suchen. Ebenso unfruchtbar erweist sich diese Theorie für das Verständnis der Täuschung, die beim Bestimmen des Mittelpunktes einer Geraden entsteht, an deren Enden man zwei zu einander parallel laufende und mit ihr einen spitzen (bzw. stumpfen) Winkel bildende Linien ansetzt (⟨—⟨), in welchem Falle die Länge der ganzen Hauptlinie wohl annähernd richtig, die der beiden Hälften jedoch inadäquat erfaßt wird.[5]) Ebensowenig vermag die perspektivische Deutung den Fall verständlich zu machen, in dem die Müller-

---

[1]) Ein besonders geeignetes Beispiel hierzu bietet die bekannte Treppenfigur.

[2]) Diese Bedingungen sind — unter Vorraussetzung eines schwarzen Grundes — für die e-Figur durch die Kombination „weiße Hauptlinie mit grauen Nebenlinien", für die a-Figur durch die Kombination „graue Hauptlinie mit weißen Nebenlinien" erfüllt. Wirklich sind das die Fälle, in denen der verlangte perspektivische Schein sich auch am ungezwungensten einstellt.

[3]) Vgl. oben I, § 6f. und III. § 21, (VIII, XV und XVIII).

[4]) Vgl. oben I. § 6f. und III. § 21.

[5]) Näheres darüber wird an anderer Stelle beizubringen sein.

Lyersche Täuschung nicht auf Grund von Gesichts-, sondern von Tasteindrücken hervorgerufen wird.[1])

§ 30. Erklärungsversuche durch assoziierte Vorstellungen. (Heymans, Lipps, Stilling).

Wir sind somit zur Besprechung der letzten Gruppe von Erklärungsversuchen gelangt, nach welchen der Täuschungsgrund in eine näher zu bestimmende Vorstellung bzw. Annahme verlegt wird, die durch den Anblick der gegebenen Gestalt hervorgerufen sein und unser Urteil in betreff der räumlichen Eigenschaften der jeweiligen Figur irre führen soll. Die Gestaltvorstellung soll, in der Anschauung wenigstens, völlig adäquat bleiben, indes unser Urteil (näher Vergleichungsurteil) durch Nebenvorstellungen (bzw. Annahmen) getrübt werde. Auf das Irrige dieses Grundgedankens, das sämtlichen Auffassungen dieser Täuschung als einer Urteilstäuschung anhaftet, braucht hier nicht neuerdings eingegangen zu werden.[2]) Die folgenden Hypothesen seien daher ohne Rücksicht darauf geprüft.

Ich beginne mit der Besprechung der Untersuchungen Heymans,[3]) deren Hauptgewicht sicherlich in den zum ersten Mal durchgeführten Bestimmungen der Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Täuschungsgröße, Nebenlinienlänge und Neigungswinkel gelegen ist. In methodologischer Hinsicht sind sie freilich nicht einwandfrei, da bei diesen Versuchen immer die eine Täuschung gewissermaßen an der anderen gemessen worden und die Verschiedenheit der subjektiven Reaktion, differenziert nach den zwei Haupttypen der Analyse und Gestalterfassung, unberücksichtigt geblieben ist. Können die Heymansschen Ergebnisse daher auch nur als für die „spontane Reaktionsart" Gültigkeit beanspruchen, so stellen sie immerhin einen nicht zu unterschätzenden Beitrag an bedeutsamen

[1]) Vgl. die oben bereits angeführten Untersuchungen von Robertson (Psych. Rev. 9, S. 549) und Pearce (Archiv f. d. ges. Psych. 1, 85ff.).

[2]) Vgl. oben II, § 18.

[3]) „Quantitative Untersuchungen über das optische Paradoxon". Zeitschr. f. Psych. 9, 221ff. Ihm stimmt Judd (Psych. Rev. 6 (3), S. 241—261) im wesentlichen bei. Man vergleiche darüber auch Heymans in Zeitschr. f. Psych. 25, S. 122.

Tatsachenfeststellungen dar. — Ich will deren Hauptergebnisse hier kurz zusammenfassen, sie lauten:

1. Bei konstanter Schenkellänge ist die Täuschungsgröße nahezu proportional dem Kosinus des Neigungswinkels.[1])

2. Bei konstantem Neigungswinkel nimmt die Täuschung mit fortgesetzter Zunahme der Schenkellänge anfangs zu, hierauf, nach Erreichung eines Maximums, wieder ab. Zu dem Auftreten dieses Maximums trägt hauptsächlich die a-Komponente der e-a-Figur bei.[2])

Beide Ergebnisse lassen sich vom Standpunkte unserer Auffassung der Müller-Lyerschen Täuschung ohne Schwierigkeit so verstehen, daß in einem Fall mit der Zunahme des Neigungswinkels, im anderen mit der Zunahme der Schenkellänge eine Herabsetzung der e- bzw. a-Gestaltaufdringlichkeit (resp. eine Erschwerung der G-Reaktion) Hand in Hand geht.[3])

Die gefundenen Tatsachen versucht nun Heymans mit Zuhilfenahme folgender Hypothese verständlich zu machen: Die Täuschung soll „auf der modifizierenden Wirkung" beruhen, „welche die Auffassung einer sich vollziehenden Blickbewegung durch die gleichzeitig gegebene — der Wahrnehmung eines Schenkelpaares oder auch eines einzelnen Schenkels zu verdankende — Vorstellung einer anderen Blickbewegung erleidet".[4]) „Ist

[1]) A. a. O. S. 226, 227.

[2]) A. a. O. S. 231, 232. Es stützt sich diese Behauptung auf folgende Bestimmungen der Täuschungsgröße für die e- und die a-Figur, bei progressiver Zunahme der Schenkellänge (a. a. O. S. 235):

Figur	Schenkell.	15 mm	30 mm	45 mm	60 mm	Beobachtung.
e	Täuschgr.	4,9	5,6	7,4	7,0	25
	Var.	0,65	0,66	0,60	0,78	
a	Täuschgr.	8,30	10,8	8.6	6,6	25
	Var.	0,50	0,56	0,58	0,66	

Überdies untersuchte Heymans eine Anzahl von Modifikationen dieser Figur und bekam dabei immer kleinere Werte als die der reinen e-a-Figur. Vergleicht man die entsprechenden Zeichnungen miteinander, so überzeugt man sich sofort, daß diese Abnahme der Täuschung auf eine Erleichterung der Hauptlinienanalyse zurückzuführen ist (Vgl. a. a. O. S. 234—235, 238—239 und 240.).

[3]) Vgl. oben II, § 17, S. 388.

[4]) Ich zitiere nach dem Wortlaute der zur Beseitigung von Mißverständnissen von Heymans selbst modifizierten Formulierung seiner früheren Bestimmungen. Dieselbe ist in Bd. XIII der Philos. Studien S. 64 enthalten.

nun die rechtwinklige Komponente einer vorgestellten Bewegung mit der unmittelbar nachfolgenden Blickbewegung gleichgerichtet, so muß das Maß der nachfolgenden Blickbewegung kleiner erscheinen; und umgekehrt für den entgegengesetzten Fall. Die Wirkung der Endschenkel (d. h. der zuletzt deutlich gesehenen) muß nun der der Anfangsschenkel entgegengesetzt sein". Die Täuschungsabnahme nach Überschreitung einer bestimmten Schenkellänge hat darin ihren Grund, „daß die verkürzende Wirkung der Anfangsschenkel weniger stark wirkt, d. h. daß die Verlängerungswirkung der Endschenkel zunimmt".[1])

Halten wir uns an die obige allgemeine Formulierung, so muß zunächst darauf aufmerksam gemacht werden, daß es sich erfahrungsgemäß bei einer MÜLLER-LYERschen Figur nicht um das Erfassen von Blickbewegungen, sondern um das von Gestalten handelt, und daß ebenso erfahrungsgemäß kaum jemand dabei zum Bewußtsein von Bewegungsvorstellungen gelangt, welche die von HEYMANS angegebene Qualität aufweisen. Stellen sich hie und da Bewegungsvorstellungen (bzw. Annahmen) ein, so sind diese solcher Art, daß sie nach Analogie mit sonstigen Bewegungskontrasterscheinungen gerade das Entgegengesetzte der bei Betrachtung der e- und a-Figur stattfindenden scheinbaren Verkürzung und Verlängerung der Hauptlinie mit sich führen müßten, indem man manchmal den Eindruck hat, als vollziehe sich bei der e-Figur eine Bewegung nach einwärts, bei der a-Figur eine nach auswärts. Was immer für Bewegungsvorstellungen die Gestalt auch wachrufen mag, aus dem Umstande, daß die Täuschung nur dann ausbleibt, wenn die Gestaltvorstellung ausbleibt, indes sie sich dem Gegenwärtig- oder Nichtgegenwärtigsein von Bewegungsannahmen gegenüber indifferent verhält, ergibt sich, daß die Täuschung nicht in dieser Assoziation, sondern in jener Gestaltvorstellungsbildung ihren Grund haben muß.

Auf Einzelheiten braucht hier gerade so wenig wie im Vorhergegangenen eingegangen zu werden. Jeder, der sich bemüht, zwischen der eben berührten Theorie und den verschiedenen Tatsachen, die im Laufe der gegenwärtigen Untersuchung zutage ge-

[1]) Vgl. a. a. O. S. 248.

fördert wurden, eine befriedigende Verbindung herzustellen, wird sich von der Undurchführbarkeit eines solchen Unternehmens schon bei den allerersten Schritten überzeugen müssen.

Zum Schluß habe ich noch der „dynamisch-ästhetischen" Erklärung Lipps' zu gedenken.[1]) Danach wären sämtliche geometrisch-optischen Täuschungen daraus zu erklären, daß die jeweilig gegebenen Gestalten Vorstellungen von Kräften und Bewegungen wachrufen, und diese ihrerseits die in der „Wahrnehmung" wohl adäquate Vorstellung der dargebotenen Figur, sobald sie zur Erinnerungsvorstellung geworden ist, umgestalten. In unserem Falle soll diese Umgestaltung einerseits durch die Vorstellung einer „frei aus sich heraus oder in die Weite gehenden, von der Mitte fortstrebenden", andererseits durch die „einer in sich zurückkehrenden, der Mitte zustrebenden" Bewegung besorgt werden.

Dem ist nun vor allem die Frage entgegenzuhalten, ob die Täuschung einer e- oder a-Figur nicht verschwinden müßte, wenn — was bei unseren Messungen tatsächlich geschehen ist — Figur und Vergleichsfaden gleichzeitig erfaßt werden, — ein ganz anderer Fall, als der zum Entstehen der Täuschung von Lipps geforderte, bei dem nur ein Vergleichungsglied in der „Wahrnehmung" das andere aber in der Erinnerung gegeben sein soll. Bei den von mir oben mitgeteilten Versuchen aber bietet gerade das einheitliche gleichzeitige Erfassen des uns mit Hilfe von Wahrnehmungsvorstellungen gebotenen Materials die günstigsten Bedingungen für das Auftreten der Täuschung. Stellt sich schon bezüglich dieses Punktes die berührte Hypothese jenseits der Erfahrung, so tut sie es noch mehr, soweit sie auf das Unbewußte als Erklärungsprinzip zurückgreift. Denn derartige Kraft-, bzw. Bewegungsvorstellungen wie sie Lipps postuliert, sind in der Regel nicht anzutreffen, auch dann nicht, wenn man auf das oben berührte Gleichnis als solches aufmerksam gemacht worden ist.

Auch für die speziell in der gegenwärtigen Arbeit festgestellten Tatsachen bietet die hier in Rede stehende Hypothese kein Verständnis. Es sei dies hier nur an zwei Beispielen gezeigt:

---

[1]) Vgl. die weiter oben (S. 351) angegebene Literatur.

1. Stellen die Nebenlinien etwa der e- und der ā-Figur Kräfte, die nach einwärts bzw. auswärts streben, dar, so kann die Helligkeit dieser Nebenlinien für die Wirkung der entsprechenden unbewußt bleibenden assoziierten Kraft- und Bewegungsvorstellungen keine Bedeutung haben; denn für die Assoziation müßte die durch die Nebenlinien gegebene Gestalt, nicht aber deren Farbe maßgebend sein. Die Täuschung müßte daher bei zu- oder abnehmender Helligkeit konstant bleiben. Dies tritt aber nicht ein. Meint man jedoch — was immerhin einen Schein von Plausibilität haben könnte —, durch dunkle Nebenlinien würden Vorstellungen von schwächeren Kräften wachgerufen als durch helle, so wäre die natürliche Folge, daß (für die e- und ā-Fig.) die Täuschung bei abnehmender Helligkeit selbst abnähme. Statt dessen aber nimmt sie zu.[1])

2. Ein zweites Beispiel bieten uns die e- und ē-Figuren. Aus gleichen Täuschungswerten (verschiedener ē-Figuren) müßte man im Sinne der LIPPSschen Theorie auf assoziierte Vorstellungen von gleich starken Kräften zurückschließen. Setzt man nun dem Einflusse gleich stark wirkender Kräfte eine konstante Hauptlinie aus, so müßte man auch hier wieder das gleiche Resultat erzielen. Ergeben eine graue und eine weiße ē-Figur denselben Täuschungswert, so dürfte man bei e-Figuren, für graue Nebenlinien mit weißer Hauptlinie und für weiße Nebenlinien mit weißer Hauptlinie berechtigterweise den selben Täuschungswert erwarten. Dies trifft aber nicht zu. Die zu zweit angeführte Figur ergibt vielmehr einen viel größeren Wert als die zuerst genannte.[2])

Versagt sonach diese Erklärung schon bei den ersten Anwendungsversuchen, so erscheint ein näheres Eingehen sowohl auf die theoretische Konstruktion selbst, wie auf die ausdrücklich hervorgehobene Behauptung, daß die hier behandelte Täuschung, ebenso wie die übrigen Urteils- und nur Urteilstäuschungen[3]) seien, entbehrlich.[4])

---

[1]) Vgl. weiter oben I. § 6, S. 318f.

[2]) Vgl. weiter oben I. § 10, S. 351ff.

[3]) Vgl. das oben (II § 18 S. 389ff.) ausgeführte.

[4]) In diesem Zusammenhange ist noch kurz auf die Erklärung STILLINGS (vgl. Psychologie der Gesichtsvorstellungen nach KANTS Theorie der Erfahrung,

Hoffentlich genügen die hiermit zu Ende geführten kritischen Darlegungen zur Rechtfertigung, weshalb ich mir keine der hier besprochenen theoretischen Auffassungen der Müller-Lyerschen Figur habe zu eigen machen können. Fragen wir uns dagegen, was durch die betreffenden Untersuchungen an Tatsachenmaterial beigebracht worden ist, so sind jedenfalls in erster Linie die Bestimmungen der Abhängigkeit der Täuschung von der räumlichen Beschaffenheit der untersuchten Figuren hervorzuheben. Übrigens dürften diese Bestimmungen nur insofern als geltend betrachtet werden, als man ein bestimmtes Verhalten des Subjektes ins Auge faßt, dasjenige nämlich, das ich als S-Reaktion bezeichnet habe. Denn diejenigen Modifikationen der Täuschungsgröße, die bei S-Reaktion durch räumliche Variationen der einzelnen Figurenkomponenten erzielt werden, können an einer konstanten Figur mit Zuhilfenahme der A- und G-Reaktion erreicht werden. Die Beeinflussung der Täuschungsgröße durch

---

Berlin 1901 S. 137—164, Cap. XI „Optische Täuschungen" und „Die Müller-Lyersche Täuschung" in Zeitschr. f. Augenheilkunde, Bd. 4 S. 207 ff.) dessen Untersuchungen mir erst während der Drucklegung der gegenwärtigen Arbeit bekannt geworden sind, hinzuweisen. Sie lautet: Die a-Scheitelpunktdistanz erscheint immer größer als die entsprechende e-Distanz, weil die divergenten (bzw. konvergenten) Schenkel die Endpunkte dieser Distanzen voneinander fortzustoßen (bzw. zusammenzuziehen) scheinen „und wir demnach erwarten, diese Distanz größer werden zu sehen . . ." (a. a. O. S. 151 und 209).

Dazu braucht, von dem gegen Heymans weiter oben (S. 444) bereits Angeführten abgesehen, nur bemerkt zu werden, daß in dem Augenblicke, da diese Erwartung, falls sie sich überhaupt einstellen sollte, dem Wissen um das Nichtbestehen einer solchen Veränderung Platz macht, die Täuschung verschwinden müßte.

Auf S. 208 der oben zu zweit angeführten Arbeit bemerkt Stilling, daß die Täuschung (allerdings einer e-a-Figur) am größten ausfällt, wenn man die Hauptlinie wegläßt. Dies gilt aber, wie oben gezeigt wurde (vgl. I. § 10. S. 349 und § 12 S. 363 f.) nur für die e-Hälfte (einer e-a-Figur), indes die a-Hälfte unter solchen Umständen ein Täuschungsminimum ergibt. Wie dieser Gegensatz nach Stillings Erwartungstheorie zu erklären wäre, ist nicht einzusehen. (Vgl. darüber weiter oben III, § 19 u. 20.) Richtig ist dagegen die Beobachtung, daß die Täuschung herabgesetzt wird, wenn die Hauptlinie dicker ist als die Nebenlinien. Freilich trifft dies nur insofern zu, als mit dem Dickersein auch ein Aufdringlichersein der Hauptlinie gegenüber den Nebenlinien gegeben ist (vgl. das in Anschluß an die Ausführungen Auerbachs oben [§ 26] Bemerkte).

räumliche Veränderungen der untersuchten Figur sind demnach auf eine durch diese räumlichen Bestimmungen bedingte Erleichterung oder Erschwerung der spontan sich einstellenden A- oder G-Reaktion zurückzuführen.

Die im Abschnitte II versuchte Interpretation hat damit auch von der negativen Seite her ihre Verifikation erfahren.

VI.

Die verschobene Schachbrettfigur.

Von

Vittorio Benussi und Wilhelmine Liel.

Inhalt.

Seite

§ 1. Einleitendes 449
§ 2. Widerlegung der Irradiationshypothese 450
§ 3. Die Produktionshypothese 457
§ 4. Das Zöllnersche Muster und die verschobene Schachbrettfigur . . . 465
§ 5. Ergebnisse 471

§ 1. Einleitendes.

Im Gegensatze zu anderen Täuschungsfiguren ist die verschobene Schachbrettfigur wenig behandelt worden. Der Grund dafür darf in dem Umstande erblickt werden, dass diese Täuschung nicht ohne jede scheinbare Berechtigung als eine durch Irradiation bedingte betrachtet und erklärt worden ist. Sie wurde mit einem Worte als Sinnestäuschung hingestellt.

Den Nachweis zu erbringen, daß dies keineswegs zutrifft, ist die Hauptabsicht der gegenwärtigen Untersuchung. Zugleich stellt sie sich als ihre weitere Aufgabe, die Gleichartigkeit dieser Täuschung mit der Müller-Lyerschen und Zöllnerschen als Produktionstäuschung nachzuweisen und ihre Zurückführbarkeit auf diese letzte (die Zöllnersche) darzutun.

Diesen Intentionen gemäß wird vorliegende Untersuchung natürlicherweise in drei Abschnitte zerfallen. Der erste Teil bringt

diejenigen Versuche zur Sprache, die die Unzulänglichkeit der Erklärung durch Irradiation in unzweideutiger Weise nachzuweisen vermögen; im zweiten werden diejenigen experimentellen Instanzen zur Sprache kommen, durch welche sich die durch die Schachbrettfigur bedingte Täuschung als Produktionstäuschung erweist. Der experimentelle Nachweis der Idendität zwischen der Schachbrettfigur und der Zöllnerschen wird dann den abschließenden Teil dieser Untersuchung bilden.

§ 2. Widerlegung der Irradiationshypothese.

Die von Münsterberg [1]) aufgestellte und vermöge Pierces [2]) und Lehmanns [3]) Ausführungen fürs erste plausible erscheinende Irradiationserklärung hat den Vorteil, daß sie experimentell nicht schwer zu prüfen ist.

Bekanntlich wirkt die Irradiation um so stärker, je größer die Helligkeitsdifferenz ist, welche zwischen angrenzenden Feldern besteht. Ist nun die beim Anblick einer verschobenen Schachbrettfigur entstehende Täuschung durch Irradiation bedingt, so muss sie durch diejenigen Umstände begünstigt, bzw. erhöht werden, die die Irradiation selbst begünstigen: also zunächst durch möglichst große Helligkeitsdifferenz zwischen Figur und Grund.

Versuche zur Prüfung, ob mit der Größe der genannten Differenz auch die Täuschung wächst, sind sehr leicht anzustellen, zumal das psychische Verhalten der Versuchsperson, sobald es sich um eine Irradiationswirkung handelt, als außerhalb jeder möglichen Beeinflussung auf die Täuschungsgröße gelegen betrachtet werden muß. Die Tatsache, daß der Versuchsperson eine Gestalt vorgelegt wird und daß diese Gestalt sowohl erfaßt werden als auch unerfaßt bleiben kann, kommt dann selbstverständlich gar nicht in Betracht. [4])

Die experimentelle Anordnung zur Untersuchung der hier zu-

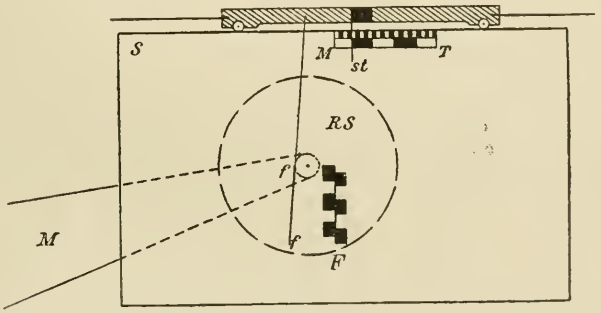
[1]) Die verschobene Schachbrettfigur (Zeitschr. f. Psych. **15**, 181—189).

[2]) The Illusion of the Kindergarten patterns (Psych. Rev. 5, Nr. 3 und Studies in auditory and visual space perception II, 213f. London 1901).

[3]) Die Irradiation als Ursache geom.-opt. Täuschungen (Pflügers Archiv f. d. g. Physiol. **103**, 81ff.).

[4]) Vgl. Benussi, Zur Psych. d. Gestalterfassens (diese Untersuchungen V) I, § 5 und III, § 22.

nächst in Frage kommenden Irradiationserklärung war der bei der Untersuchung der Müller-Lyerschen [1]) Täuschungsfigur verwendeten völlig analog (Figur 1.). Die Versuchsperson mußte eine 40 mm links von der Figur einsetzende Vertikale (f) parallel mit der Hauptlinie der ihrer Richtung und Größe nach konstant bleibenden Schachbrettfigur einstellen. Mit Hilfe eines verschiebbaren Stiftes (st.) längst einer Millimeterteilung (MT) am oberen Rande der Scheibe (S), aus welcher die zu untersuchende Figur (F) geschnitten war, konnte man die Größe der scheinbaren Hauptlinienneigung bestimmen. Einer Verschiebung von einem Millimeter entsprach ein Winkel = 12'. Durch eine hinter der Figur rotierende weiß-schwarze Scheibe (RS) konnte die Helligkeit der Figur variiert werden. Die weiß-schwarz Werte der untersuchten Helligkeiten sind aus Tabelle I (Figur 1–8) zu entnehmen.



Figur 1.

S: schwarze Grundscheibe. F: in durchfallendem Lichte beleuchtete Figur. f: Einstellungsfaden. MT: Millimeterteilung. st: Verschiebbarer Stift zum Ablesen der ff-Neigung. RS: rotierende Scheibe zur Variierung der Figurenhelligkeit. M: Elektromotor.

Da im Sinne der Irradiationshypothese die Täuschung ausbleiben müßte, wenn man die Hauptlinie wegläßt, d. h. genauer, wenn man zwischen den rechts und links gelegenen Quadraten an Stelle der ausgezogenen gleichfarbigen Hauptlinie einen (schwarzen) leeren Raum läßt, so wurde dies auch für unseren Fall untersucht. Die zwei Versuchspersonen, mit welchen diese Versuche ausgeführt

[1]) Vgl. Benussi a. a. O. § 4.

wurden, hatten sich schon eine gewisse Übung im Auseinanderhalten der A- und G-Reaktion[1]) an der MÜLLER-LYERschen Figur erworben und wurden daher aufgefordert, mit G zu reagieren. Für die Irradiationswirkung mußte dieser Umstand völlig belanglos sein. Doch da kein Hindernis vorlag, zu vermuten, daß diese Täuschung so gut wie die MÜLLER-LYERsche und die ZÖLLNERsche als Gestalt- (bzw. Produktions-) Täuschung betrachtet werden könnte, war die Eventualität einer größeren Konstanz der Täuschungswerte und eines natürlichen Überganges zur zweiten Versuchsreihe als Folge der verlangten G-Reaktion ins Auge zu fassen.

Tabelle I.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Vierecke	360° W.	180° W.	90° W.	45° W.	22,5° W.	11° W.	5° W.	2,5° W.	Kurve
Hauptl.	„	„	„	„	„	„	„	„	
Täuschgr.	4,50	4,85	5,96	6,47	6,45	6,63	6,97	7,55	α
Var.	0,36	0,91	0,85	0,92	0,73	0,58	0,77	0,33	
Vierecke	360° W.	180° W.	90° W.	45° W.	22,5° W.	11° W.	5° W.	2,5° W.	
Hauptl.	schwarz								
Täuschgr.	10,08	11,08	10,93	12,41	12,73	12,26	12,98	12,20	β
Var.	0, 30	0,93	0,50	0,40	0,50	0,81	0,27	0,66	
Vierecke	360° W.	180° W.	90° W.	45° W.	22,5° W.	11° W.	5° W.	2,5° W.	
Hauptl.	„	„	„	„	„	„	„	„	
Täuschgr.	7,41	8,33	8,93	9,80	10,35	10,86	11,11	11,48	γ
Var.	0,71	0,27	0,35	0,50	0,76	0,29	0,24	0,44	
Vierecke	ebenmerklich hell								
Hauptl.	360° W.	180° W.	90° W.	45° W.	22,5° W.	11° W.	5° W.	2,5° W.	
Täuschgr.	3,86	5,08	5,90	6,08	6,60	6,55	7,63	8,08	δ
Var.	1,20	0,93	0,23	0,77	0,77	0,70	1,50	0,89	
Vierecke	360° W.	180° W.	90° W.	45° W.	22,5° W.	11° W.	5° W.	2,5° W.	
Hauptl.	„	„	„	„	„	„	„	„	
Täuschgr.	6,83	7,20	8,18	8,58	9,00	9,16	9,71	11,70	ε
Var.	0,45	0,96	0,71	0,98	0,75	0,66	0,40	0,85	

(Zahl der Einzelmessungen: 500.)

Die Ergebnisse dieser ersten Versuche an helligkeitsgleichen und helligkeitsverschiedenen Figuren sind in Tabelle I zusammengestellt.

[1]) Vgl. diese Untersuchungen V, § 2 und 3.

Die Figuren waren:

a) für die erste Versuchsreihe helligkeitsgleich und mit steigender Ordnungszahl (1—8) von abnehmender Helligkeit, — α-Kurve.

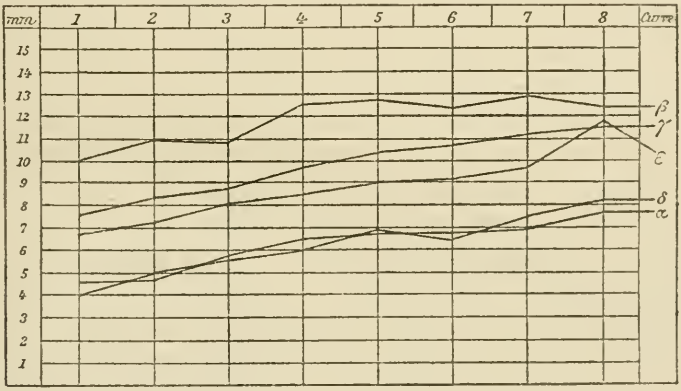
b) für die zweite Versuchsreihe helligkeitsverschieden und zwar war die Hauptlinie schwarz, die Vierecke rechts und links von derselben bei 1—8 von abnehmender Helligkeit, — β-Kurve.

c) für die dritte Versuchsreihe gleich jenen der ersten, — γ-Kurve [$=\alpha$].

d) für die vierte Versuchsreihe helligkeitsverschieden und zwar mit konstanten eben merklich hellen Vierecken und weißer Hauptlinie bei 1—8 von abnehmender Helligkeit, — δ-Kurve.

e) für die fünfte Versuchsreihe gleich jenen der ersten (α) und dritten (γ), — ε-Kurve.

Graphische Darstellung zu Tabelle I.



Die einzelnen Versuchsreihen wurden in der Reihenfolge α-ε vorgenommen. Aus den wiedergegebenen Kurven (Graphische Darstellung zu Tabelle I) ist unmittelbar Folgendes zu entnehmen:

a) Die Täuschungsbeträge wachsen ausnahmslos von 1—8, d. h. die Täuschungsgröße nimmt mit der Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur nicht, wie nach der Irradiationshypothese der Fall sein müßte, ab, sondern zu (Kurve α).

b) Beim Wegfall der Hauptlinie nimmt die Täuschung be-

trächtlich zu, anstatt daß sie, wie es im Sinne der Irradiationshypothese eintreten müßte, zu Null herabgesetzt würde (Kurve β). Vergleicht man die Kurven α und β miteinander, so merkt man, daß sie angenähert parallel verlaufen, d. h. daß die Täuschungswerte der β-Kurve verhältnismäßig langsamer zunehmen als diejenigen der α-Kurve. Bei dieser letzteren ist das Verhältnis des 1. zum 8. Täuschungswert $= 1 : 2$, bei der β-Kurve dagegen $= 1 : 1{,}2$. Es wird also die Täuschung durch den Wegfall der Hauptlinie bei allen Helligkeitsgraden um einen konstanten Wert erhöht.

c) Bei Wiederholung der ersten Versuchsreihe (Kurve γ) ergibt sich, daß die Täuschungswerte im Vergleiche mit denjenigen, deren Bestimmung (Kurve α) der zweiten Versuchsreihe (Kurve β) vorausgegangen war, eine sehr deutliche Zunahme aufweisen. Auch diese Werte ergeben eine Kurve (γ), die zu den übrigen (α und β) parallel verläuft. Wir begegnen hier einer Erhöhung der Täuschungsgröße als Folge der zweiten Versuchsreihe, die mit der Irradiationshypothese gerade so wenig im Einklang zu bringen ist wie die Täuschungserhöhung der β- gegenüber der α-Reihe und die Zunahme der Täuschung von 1—8 überhaupt.

d) Ebensogut wie bei der zweiten Versuchsreihe müßte auch bei der vierten (Kurve δ) die Täuschung auf Null reduziert werden. Wie ersichtlich, trifft auch dies keineswegs zu. Die Täuschung wird wohl im Vergleich zur β- (bzw. γ-) Kurve [zweite und dritte Versuchsreihe] deutlich herabgesetzt, von einer Reduktion auf Null kann jedoch den Tatsachen gegenüber nicht die Rede sein. Die Kurve δ weist vielmehr Werte auf, die mit denjenigen der α-Kurve nahezu völlig übereinstimmen: Figuren, die der Irradiationswirkung gegenüber ganz verschieden gestellt sind, ergeben also unter Umständen gleichgroße Täuschungswerte.

e) Bei Vornahme der ersten Versuchsreihe nach der eben angeführten δ-Reihe (ε-Kurve), und bei Vergleichung der dabei gewonnenen Täuschungswerte mit denjenigen der dritten (Kurve γ) und der ersten Versuchsreihe (Kurve α) merkt man, daß sie wohl kleiner als die γ-, aber noch immer größer als die α-Werte ausgefallen sind. An dieser Stelle kommt zunächst die Abschwächung der ε-Werte gegenüber den γ-Werten in Betracht. Wie weiter oben (c) infolge der vorangegangenen Versuchsreihe eine Erhöhung der Täuschung anzutreffen war, so jetzt eine Herabsetzung, die ihrer-

seits mit der Irradiationshypothese in keinerlei Verbindung zu bringen ist.

Daß unter solchen Umständen die Irradiationserklärung als unrichtig abzulehnen ist, wird kaum zu bestreiten sein.

In demselben Sinne sprechen auch die folgenden Versuche an farbigen Figuren verschiedener Helligkeit. Die Ergebnisse derselben sind in Tabelle II zusammengestellt. Die verwendeten Farben waren Weiß, Rot, Grün und Violettblau. Die (in der Tabelle) angegebene Reihenfolge stellt zugleich eine von weiß zu grün abnehmende Helligkeitsreihe dar. Die violettblaue Figur war ebenmerklich heller als die grüne. Mit diesen Farben wurden Versuchsreihen

a) bei relativ starker,

b) bei relativ schwacher Beleuchtung durchgeführt.

Die Folge der Versuchsreihen war α ($\underline{\alpha}$) — δ ($\underline{\delta}$). Bei α (und $\underline{\alpha}$) waren Hauptlinien und Quadrate gleichfarbig, bei β ($\underline{\beta}$) die Hauptlinien schwarz, die Quadrate abwechselnd weiß, rot, grün und violettblau, bei γ ($\underline{\gamma}$) Hauptlinien und Quadrate gleichfarbig (= α), bei δ ($\underline{\delta}$) die Hauptlinien abwechselnd weiß, rot, grün, violettblau, die Quadrate für a) dunkelgrau, für b) ebenmerklich vom Grunde verschieden (heller). [Vgl. Tabelle II.]

Tabelle II. (640 Einzelmessungen.)

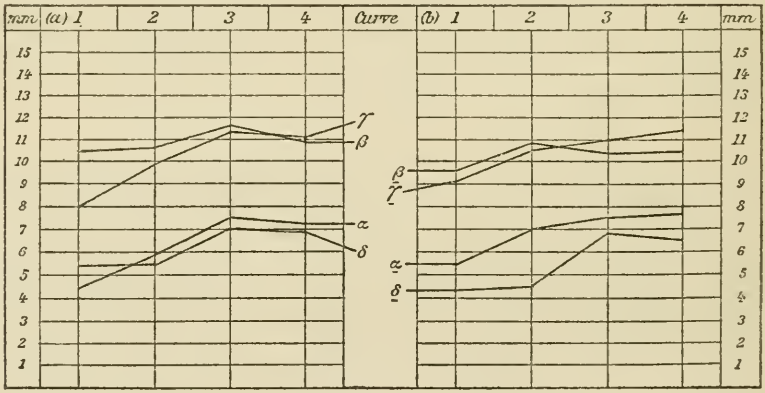
(a) Starke Beleuchtung						(b) Schwache Beleuchtung					
Fortl. Zahl.	1.	2.	3.	4.	Kurve	Fortl. Zahl.	1.	2.	3.	4.	Kurve
Vierecke	weiß	rot	grün	blau		Vierecke	weiß	rot	grün	blau	
Hauptl.	weiß	rot	grün	blau		Hauptl.	weiß	rot	grün	blau	
Täuschgr.	4,45	5,85	7,33	7,16	α	Täuschgr.	5,70	7,06	7,46	7,60	$\underline{\alpha}$
Var.	0,56	0,91	0,16	0,33		Var.	0,70	0,96	0,42	0,56	
Vierecke	weiß	rot	grün	blau		Vierecke	weiß	rot	grün	blau	
Hauptl.	schwarz					Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	10,34	10,44	11,59	10,84	β	Täuschgr.	9,89	10,96	10,21	10,45	$\underline{\beta}$
Var.	0,36	0,57	0,50	0,80		Var.	0,35	0,62	0,65	0,46	
Vierecke	weiß	rot	grün	blau		Vierecke	weiß	rot	grün	blau	
Hauptl.	weiß	rot	grün	blau		Hauptl.	weiß	rot	grün	blau	
Täuschgr.	7,98	10,01	11,36	11,03	γ	Täuschgr.	9,15	10,78	11,00	11,36	γ
Var.	0,49	0,38	0,48	0,40		Var.	0,15	0,59	0,50	0,74	
Vierecke	dunkelgrau (deutl. sichtbar)					Vierecke	dunkelgrau (eben sichtbar)				
Hauptl.	weiß	rot	grün	blau		Hauptl.	weiß	rot	grün	blau	
Täuschgr.	5,54	5,58	7,15	6,99	δ	Täuschgr.	4,36	4,37	6,97	6,53	$\underline{\delta}$
Var.	0,65	0,90	0,40	0,61		Var.	0,61	0,87	0,54	0,67	

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, daß

1. mit der Helligkeitsabnahme die Täuschung zunimmt. Es geht dies sowohl aus der Zunahme der Werte von 1—4, als aus der allgemein höheren Lage der $\underline{\alpha}$- gegenüber der α-Kurve hervor, d. h. der Kurve der lichtschwachen gegenüber der der lichtstarken Figuren.

2. Läßt man die Hauptlinie weg, in welchem Falle, wie bereits berührt, der Irradiationswirkung nach keine Täuschung mehr bestehen müßte, so erhält man, im Einklange mit den oben mitgeteilten Ergebnissen an farblosen Figuren, deutlich größere Täuschungswerte als vorher (vgl. die Kurven β und $\underline{\beta}$.). Dabei ist die Zunahme bei den helleren Figuren (Tabelle II a) größer als bei den dunkleren (Tabelle II b). Nimmt die $\underline{\alpha}$-Kurve der α-Kurve gegenüber eine höhere Lage ein, so weist die β-Kurve gegenüber der $\underline{\beta}$-Kurve ein entgegengesetztes Verhalten auf. Auch dieser Gegensatz ist, so wenig wie das Bestehen der Täuschung bei hauptlinienlosen Figuren, durch Irradiation zu verstehen.

Graphische Darstellung zu Tabelle II.



3. Die Wiederholung der α ($\underline{\alpha}$)- Reihe (vgl. Kurve γ und $\underline{\gamma}$) zeigt neuerlich die bereits oben erwähnte Erhöhung der Täuschung als Folge der vorhergehenden Versuche.

4. Eine vierte Reihe von Figuren mit sehr hellen, von 1—4 etwas dunkler werdenden Hauptlinien und sehr dunklen (I a), bzw. ebenmerklich vom Grunde farbenverschiedenen Quadraten (I b) ergibt schließlich anstatt Null oder wenigstens sehr kleiner Täuschungswerte solche (Kurve δ und $\underline{\delta}$), die sich mit denjenigen der

ersten Reihe (Kurve α) decken, was nach der Irradiationshypothese ebenfalls unmöglich sein müßte.

Auch diese Versuchsreihe bezeugt also die Unzulänglichkeit der Irradiationserklärung.

Zum Überfluß sei noch auf folgende Versuche hingewiesen, die das eben behauptete neuerdings zu bekräftigen vermögen. Kann einerseits die Irradiationswirkung nur bei Feldern, die einander berühren, zur Erklärung der gegenwärtigen Täuschung herangezogen werden, und müßte daher die Täuschung bei „hauptlinienlosen" Figuren ausbleiben, so ist es andererseits klar, daß, da die Irradiation nur zwischen helligkeitsverschiedenen Feldern wirken kann, für das Entstehen einer Täuschung jede Möglichkeit fehlt, wenn Figur und Grund gleich hell, aber selbstverständlich verschiedenfarbig sind. Nun zeigen aber die zu diesem Zwecke angestellten Versuche, daß ganz im Gegenteil bei Helligkeitsgleichheit zwischen Figur und Grund die Täuschung ihre größten Werte erreicht.[1]) Es seien hier (Tab. III) einige Beispiele von einer Versuchsperson (V.B.) angeführt.

Tabelle III.

Farbe		Helligkeitsverhältnis zwischen G und F	Täuschungsgröße
des Grundes (G)	der Figur (F)		
violett	rot	F = G	**9,31**
„	schwarz	F dunkler als G	8,45
„	weiß	F heller als G	6,73
„	gelb	F = G	**9,13**

Dieselben Versuche, mit einer zweiten Versuchsperson (W.L.) angestellt, ergaben völlig gleichartige Resultate. Es kann daher von einer Wiedergabe derselben an dieser Stelle abgesehen werden. Ebensowenig braucht obige Tabelle eine weitere Erklärung.

§ 3. Die Produktionshypothese.

Was unter Vorstellungsproduktion, bzw. unter Produktionstäuschung zu verstehen ist, bedarf hier keiner weiteren Erörterung.[2])

[1]) Das entgegengesetzte Ergebnis bei Lehmann (a. a. O. S. 91.) erklärt sich, wie demnächst an anderer Stelle näher darzulegen sein wird, aus der Gestaltmehrdeutigkeit (vgl. diese Unters. V. I, § 11.) der von ihm verwendeten komplizierteren Figuren.

[2]) Vgl. diese Untersuchungen V, § 17 und VIII Abschn. 1.

Nur einige Kriterien für eine solche Täuschung seien an dieser Stelle in Erinnerung gebracht.

1. Die Abhängigkeit der Täuschung von subjektiven Momenten, z. B. vom Erfassen der dargebotenen Gestalt oder vom Analysieren eines ihrer Bestandstücke, d. h. in den bereits an anderer Stelle verwendeten Abkürzungen[1]) die Abhängigkeit der Täuschungsgröße von der G- und A- Reaktion.

2. Die infolge von Übung eintretende Täuschungserhöhung, bzw. Herabsetzung durch willkürliche Betätigung der G- oder A-Reaktion.

3. Die Abhängigkeit der Täuschungsgröße (gleichviel unter welchen subjektiven Bedingungen die Versuche angestellt werden) von denjenigen Momenten, welche die G- bzw. A-Reaktion begünstigen oder beeinträchtigen.

Läßt sich zeigen, daß der Wechsel der Täuschungsgröße bei einer Schachbrettfigur den eben berührten Abhängigkeitsbeziehungen untersteht, so ist zugleich auch deren Natur als Produktionstäuschung nachgewiesen.

Tabelle IV. (240 Einzelmessungen.)

a) Achromatische Figuren

Reaktion	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
	Vierecke	360° W.	90° W.	22° W.	5° W.	
	Hauptl.	„	„	„	„	
S	Täuschgr.	4,50	5,96	6,45	6,97	α
	Var.	0,36	0,85	0,73	0,27	
G	Täuschgr.	7,41	8,93	10,35	11,11	β
	Var.	0,71	0,35	0,76	0,24	
A	Täuschgr.	3,86	5,08	5,90	6,08	γ
	Var.	1,10	0,93	0,23	0,77	

b) Chromatische Figuren

Reaktion	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
	Vierecke	360° W.	rot	grün	violett	
	Hauptl.	„	„	„	„	
S	Täuschgr.	4,45	5,85	7,33	7,16	$\underline{\alpha}$
	Var.	0,56	0,91	1,16	0,35	
G	Täuschgr.	9,15	10,78	11,60	11,30	$\underline{\beta}$
	Var.	0,21	0,21	0,35	0,40	
A	Täuschgr.	4,58	4,66	6,83	6,11	$\underline{\gamma}$
	Var.	0,44	0,50	0,66	0,79	

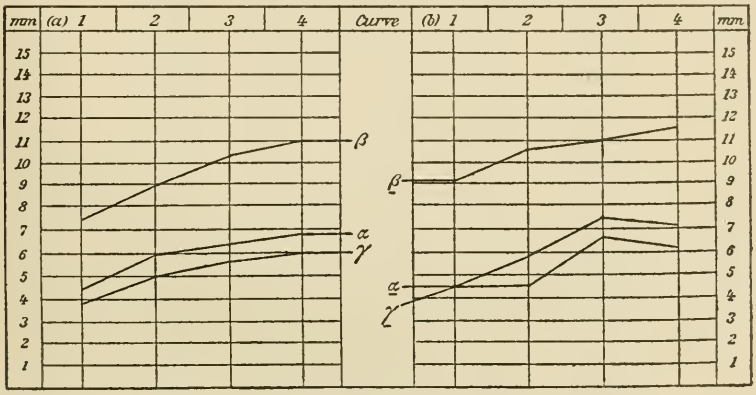
Zur experimentellen Beantwortung dieser Frage dienen folgende Versuche.

[1]) Vgl. diese Untersuchungen V, § 5.

ad 1. Versuche zur Feststellung des Einflusses der G- und A-Reaktion auf die Täuschungsgröße einer verschobenen Schachbrettfigur.

Zu diesem Zwecke wurden drei Versuchsreihen, je mit farblosen und farbigen (helligkeitsgleichen) Figuren von in annähernd gleichen Abständen abnehmender Helligkeit (a] 1—4, b] 1—4. Tabelle IV) vorgenommen, die erste bei S-[1]), die zweite bei G-, die dritte bei A-Reaktion (vgl. Tabelle IV und die Kurven α [$\underline{\alpha}$], β [$\underline{\beta}$], γ [$\underline{\gamma}$]).

Graphische Darstellung zu Tabelle IV.



Die Gegenüberstellung der A-, G- und S-Werte ergibt, daß die S-Reaktion (Kurve α, $\underline{\alpha}$) im Vergleich mit der A-Reaktion (Kurve β, $\underline{\beta}$) größere, im Vergleich mit der G-Reaktion (Kurve γ, $\underline{\gamma}$) kleinere Werte aufweist. Die Täuschungsgröße ist also von dem Erfassen der Gestalt, bzw. der Bildung der Gestaltvorstellung wesentlich abhängig.

Dies zur Beantwortung unserer ersten Frage.

ad 2. Versuche zur Untersuchung der G- und A-Übung.

a) Die G-Übung.

Zur Feststellung derselben wurden 8 Versuchsreihen an 4 farbigen und 4 farblosen Figuren entsprechender Helligkeit vorgenommen. Dabei wurde die Versuchsperson aufgefordert, mit G zu reagieren. Die Reihenfolge der Sitzungen war α—ϑ (Tabelle V). Wie er-

[1]) D. h. bei spontaner Reaktion (vgl. Benussi, diese Untersuchungen V. § 3, S. 310).

sichtlich, nimmt die Täuschung von α zu ϑ mit fortschreitender Übung im G-Reagieren zu.

Tabelle V. (320 Einzelmessungen.)

Chromatische Figuren.

Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Vierecke	360°W.	rot	grün	violett		
	Hauptl.	„	„	„	„		
V. B.	Täuschgr.	4,45	5,85	7,33	7,16	2. XII. 1903	α
	Var.	0,56	0,91	1,16	0,33		
	Täuschgr.	4,66	6,35	7,23	7,35	3. XII. 1903	β
	Var.	0,54	0,26	0,44	0,20		
	Täuschgr.	4,98	5,90	7,80	7,21	4. XII. 1903	γ
	Var.	0,34	0,23	0,47	0,47		
	Täuschgr.	5,23	6,55	8,41	7,63	4. XII. 1903	δ
	Var.	0,41	0,65	0,45	0,51		
	Täuschgr.	7,98	10,01	11,36	11,03	10. XII. 1903	ε
	Var.	0,49	0,38	0,48	0,40		
	Täuschgr.	9,15	10,78	11,0	11,36	10. XII. 1903	ζ
	Var.	0,15	0,59	0,50	0,74		

Achromatische Figuren.

Versuchsperson	Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
	Vierecke	360° W.	90° W.	22° W.	5° W.		
	Hauptl.	„	„	„	„		
V. B.	Täuschgr.	10,08	10,70	11,50	11,98	16. II. 1904	η
	Var.	0,26	0,40	0,70	1,30		
	Täuschgr.	10,21	11,13	12,25	12,50	16. II. 1904	ϑ
	Var.	0,27	0,32	0,66	0,83		

Zwischen der δ- und der ε-Reihe wurden Figurenreihen mit schwarzen Hauptlinien („hauptlinienlose“ Figuren nach Tabelle II) vorgenommen. Da dieser Umstand für die Versuchsperson, nach deren eigenen Angabe das Erfassen der Gestalt nicht unbeträchtlich erleichterte, so erklärt sich der große Abstand der beiden Kurven δ und ε aus der bei den hauptlinienlosen Figuren gewonnenen G-Übung, — eine Erhöhung, die durch fortgesetzte Übung von ε zu ϑ noch eine weitere Steigerung erfuhr.

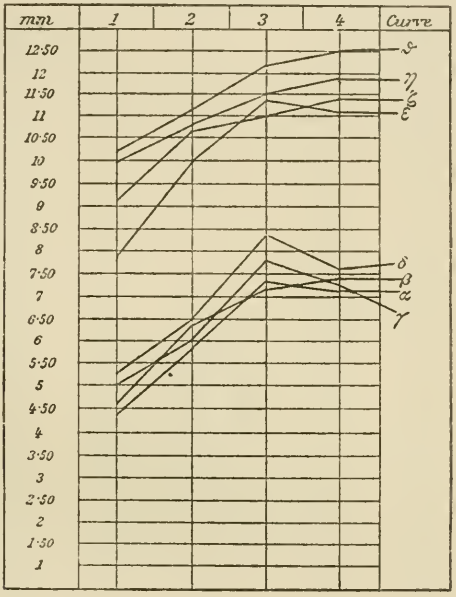
Die Frage nach der Übbarkeit der G-Reaktion ist also hiemit entschieden.

b) Die A-Übung.

In nicht weniger überzeugender Weise läßt sich auch die A-Übung nachweisen. Ein Beispiel hiefür liefere Tabelle VI. Da diese Versuche nach Abschluß der G-Reihen angestellt wurden, welcher Umstand dem raschen und sicheren Eintreten der A-Reakion

nicht unbeträchtlich hinderlich sein mußte, so wurden für die A-Reihen solche Figuren gewählt, welche imstande waren, vermöge der Farbenverschiedenheit ihrer Komponenten (vgl. Tabelle VI) diese Nachwirkung einigermaßen aufzuheben.

Graphische Darstellung zu Tabelle V.



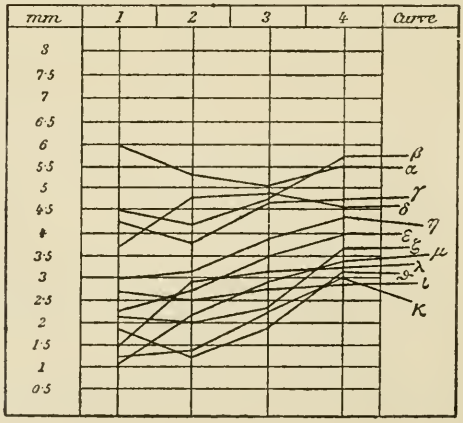
Aus der vergleichenden Zusammenstellung der G- und A-Täuschungsgebiete (Tabelle VII) läßt sich, abgesehen von der Tatsache, daß die G-Reaktion erfolgreicher eingeübt wird als die A-Reaktion, noch ganz besonders deutlich der Entwicklungsgang der A-Übung entnehmen. Man sieht nämlich, daß die erste A-Kurve den entgegengesetzten Verlauf aufweist als die übrigen und daß bei den ersten A-Einstellungen ein größerer Wert als bei der ersten willkürlichen G-Einstellung erreicht worden ist. Daran läßt sich der Einfluß der erhöhten G-Disposition durch die vorausgegangenen G-Reihen erkennen, indes das progressive Sinken der Werte bei der ersten Kurve als eine Folge der im Laufe dieser Reihe wieder erhöhten A-Disposition aufzufassen ist.

Bezüglich der A-Kurven (Tabelle VI) ist noch auf die wiederholt hervorgetretene A-Ermüdung bei Versuchsreihen, die unmittel-

Tabelle VI. (480 Einzelmessungen.)

A-Reaktion							
Versuchs-person	Fortl. Zahl / Vierecke links u. Hauptl. rot (von 1 zu 4 in abnehm. Helligkeit). Vierecke rechts grau (von 1 zu 4 in abnehm. Helligkeit).	1.	2.	3.	4.	Versuchstag	Kurve
V. B.	Täuschgr.	6,03	5,30	5,06	5,56	17. XII. 1903	α
	Var.	0,36	0,90	0,75	1,15		
	Täuschgr.	4,50	4,26	4,81	5,75	17. XII. 1903	β
	Var.	1,0	1,01	1,30	1,08		
	Täuschgr.	4,28	3,80	4,70	4,60	17. XII. 1903	γ
	Var.	0,96	1,03	1,03	0,60		
	Täuschgr.	3,75	4,80	4,91	4,60	18. XII. 1903	δ
	Var.	1,20	0,63	0,86	0,65		
	Täuschgr.	2,33	2,70	3,58	4,05	19. XII. 1903	
	Var.	0,91	1,0	0,30	1,28		
	Täuschgr.	2,10	2,01	2,41	3,70	19. XII. 1903	
	Var.	0,80	0,75	1,05	0,76		
	Täuschgr.	3,00	3,25	3,86	4,36	19. XII. 1903	η
	Var.	0,66	0,58	0,80	0,95		
	Täuschgr.	1,95	1,21	1,91	3,10	20. XII. 1903	ϑ
	Var.	0,86	0,46	0,76	0,55		
	Täuschgr.	2,61	2,55	2,75	2,86	20. XII. 1903	ι
	Var.	1,93	0,96	1,20	0,51		
	Täuschgr.	1,28	1,45	2,45	3,03	21. XII. 1903	$\varkappa$
	Var.	0,78	0,80	0,61	0,36		
	Täuschgr.	1,58	2,81	3,28	3,13	21. XII. 1903	λ
	Var.	0,76	0,98	0,64	0,71		
	Täuschgr.	1,16	2,21	2,98	3,40	21. XII. 1903	μ
	Var.	0,27	0,53	0,50	0,75		

Graphische Darstellung zu Tabelle VI.

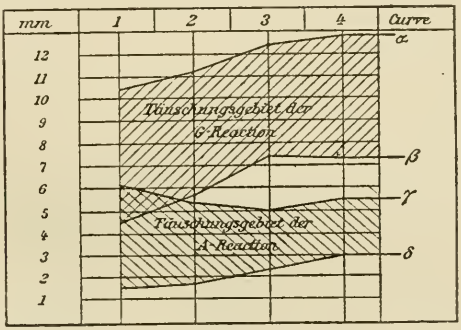


bar hintereinander vorgenommen wurden, aufmerksam zu machen: man sieht, daß die Werte der η-Kurve etwas größer ausgefallen sind als die der ihr unmittelbar vorangegangenen ε- und ζ-Kurven, was auch bei der ι- und λ- im Vergleich mit der ϑ- und $\varkappa$-Kurve zu bemerken ist.

Tabelle VII.

Kurve	Täuschungsgebiet der G-Reaktion				Grenze	Täuschungsgebiet der A-Reaktion				Kurve
	1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.	
α	10,21	11,13	12,25	12,50	obere	6,03	5,30	5,06	5,56	γ
	0,27	0,32	0,66	0,83		0,36	0,90	0,75	1,15	
β	4,45	5,85	7,33	7,16	untere	1,28	1,45	2,45	3,03	δ
	0,56	0,91	1,16	0,33		0,78	0,80	0,61	0,36	

Graphische Darstellung zu Tabelle VII.



Von weiteren Einzelheiten, sowohl was ausführlichere tabellarische Übersichten, als Versuchsergebnisse anlangt, kann hier abgesehen werden, zumal das Mitgeteilte zur Veranschaulichung und zum Nachweis der G- und A-Übung vollkommen hinreicht.

ad 3. Versuche mit Figuren, die die G- bzw. A-Reaktion begünstigen.

Sind die bereits mitgeteilten Versuche ausnahmslos zugunsten der Produktionshypothese ausgefallen, so bleibt uns noch das eine zu beweisen übrig, daß die Täuschung durch (zunächst in der Farbe gelegene) Momente, die die G- oder die A-Reaktion begünstigen, erhöht, bzw. herabgesetzt wird.

Darf die aus anderen Versuchen gewonnene Erkenntnis, daß diejenigen Momente die Täuschung erhöhen (bzw. herabsetzen), welche die G- (bzw. A-)Reaktion begünstigen, als allgemein giltig

betrachtet werden, so muß sie auch für den gegenwärtigen Fall zutreffen, d. h. eine durch die Farbe erhöhte Aufdringlichkeit der Quadrate muß, da sie zum einheitlichen Erfassen der gegebenen Gestalt nötigt, eine Täuschungssteigerung, eine auf dieselbe Weise erhöhte Aufdringlichkeit der Hauptlinie dagegen, da sie mehr zur Analysenreaktion zwingt, eine Täuschungsherabsetzung herbeiführen. Daß dabei nicht dieselben Farben für verschiedene Versuchspersonen gleich aufdringlich sein, und sich daher subjektive Differenzen geltend machen werden, ist billigerweise zu erwarten. Die Giltigkeit dieser Behauptung vorausgesetzt, hat man eine neue Instanz für die Richtigkeit der Produktionshypothese, indem derartige individuelle Verschiedenheiten vom Standpunkte der Irradiationshypothese sich nicht erklären lassen.

Nach dem vorher Erwähnten muß also die Täuschung durch eine Schachbrettfigur:

1. zunehmen, wenn die Quadrate aufdringlicher werden als die Hauptlinie,

2. abnehmen, wenn das Entgegengesetzte der Fall ist.

Die Verifikation dieser beiden Sätze ist bereits in den zu Anfang dieser Untersuchung angeführten Tabellen II und III enthalten, aus welchen man entnehmen kann,

1. daß die Täuschung bei Figuren mit schwarzer Hauptlinie beträchtlich größer ausgefallen ist als die bei gleichfarbigen Figuren (vgl. Tabelle I, Kurve α und β),

2. daß sie dagegen sinkt, wenn die Hauptlinie sehr hell und die Quadrate sehr dunkel sind (vgl. Tabelle I, Kurve δ und ε).

Alle jene Täuschungsschwankungen also, die aus der Irradiationshypothese nicht zu verstehen waren, lassen sich somit auf Grund der Produktionshypothese einfach und einwandfrei erklären, näher:

1. die Schwankungen, die auf A- und G-Reaktion,

2. die, welche durch A- und G-Übung, bzw. Übungsübertragung von vorhergegangenen Figuren auf folgende zurückgehen,

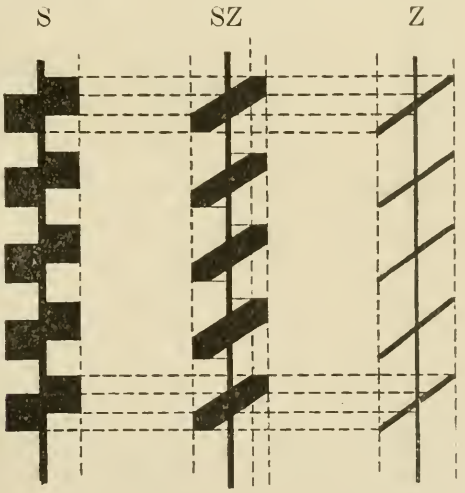
3. die Täuschungsveränderungen, die von Momenten abhängig sind, welche die Aufdringlichkeit der Komponenten beeinflussen,

4. die Zunahme der Täuschung durch Verminderung der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund.

Dieser letzte Punkt entbehrt allerdings noch eines eingehenden Nachweises, soll aber im folgenden seine Rechtfertigung finden.

§ 4. Das Zöllnersche Muster und die „verschobene Schachbrettfigur".

Liegt, wie bis auf weiteres angenommen werden soll, das täuschende Moment einer Schachbrettfigur in der Produktion der Vorstellung einer im wesentlichen durch die schiefwinklige Kreuzung von Linien gegebenen Gestalt, so ist es klar, daß die Täuschung um so stärker wird hervortreten müssen, je weniger diese Kreuzungsgestalt durch Nebensächliches verschleiert wird. Gesetzt, es werden drei Figuren, wie in Fig. 2 veranschaulicht ist, auf deren Täuschungswirkung hin geprüft, und der Täuschungsgrund der ersten Figur liege darin, daß bei deren Anblick in größerem oder geringerem Maße die im wesentlichen durch die dritte Figur gegebene Gestalt erfaßt wird, so ist es klar, daß die Täuschung der zweiten Figur größer als die der ersten, und die der dritten größer als die der zweiten sein muß, weil von der ersten zur dritten die das Erfassen der erwähnten Kreuzungsgestalt störenden Details immer mehr wegfallen.



Figur 2.

Da eine Täuschungszunahme in dieser Richtung tatsächlich eintritt (vgl. Tabelle VIII, a und b auf den beiden folgenden Seiten), so ist dadurch die der unvoreingenommenen Betrachtung ohnedies sehr naheliegende Gleichartigkeit der Zöllnerschen mit der hier untersuchten Täuschungsfigur nachgewiesen.

Tabelle VIII a. (480 Einzelmessungen.)

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
Vierecke	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	7,89	9,20	10,74	11,06	α
Var.	1,14	0,95	0,79	0,91	
Polygone	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	9,13	10,92	13,49	12,59	β
Var.	0,76	0,45	0,42	0,80	
Transvers.	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	12,23	14,41	15,29	15,08	γ
Var.	0,66	0,43	0,70	0,52	
Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Kurve
Vierecke	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	5,87	6,78	8,20	7,90	δ
Var.	0,93	1,20	1,15	1,14	
Polygone	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	8,63	10,75	13,63	14,05	ε
Var.	0,81	0,56	0,69	0,73	
Transvers.	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	11,24	12,86	16,35	16,06	ζ
Var.	0,66	0,57	0,97	1,15	

Graphische Darstellung zu Tabelle VIII a.

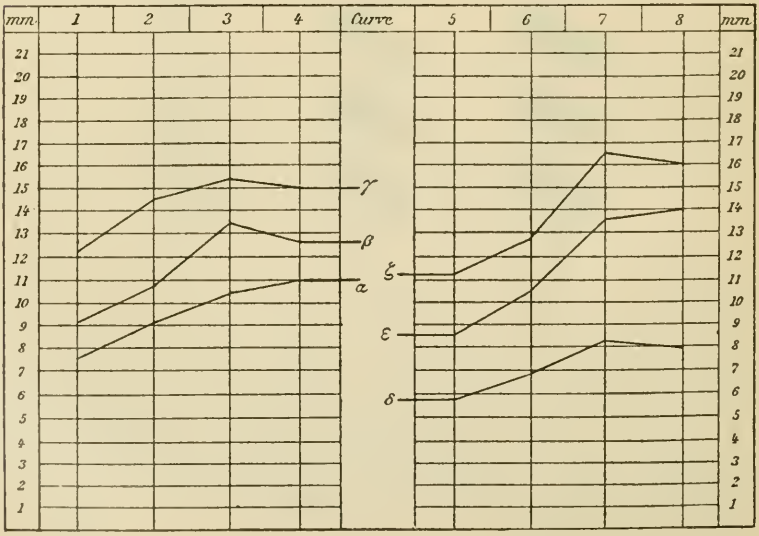
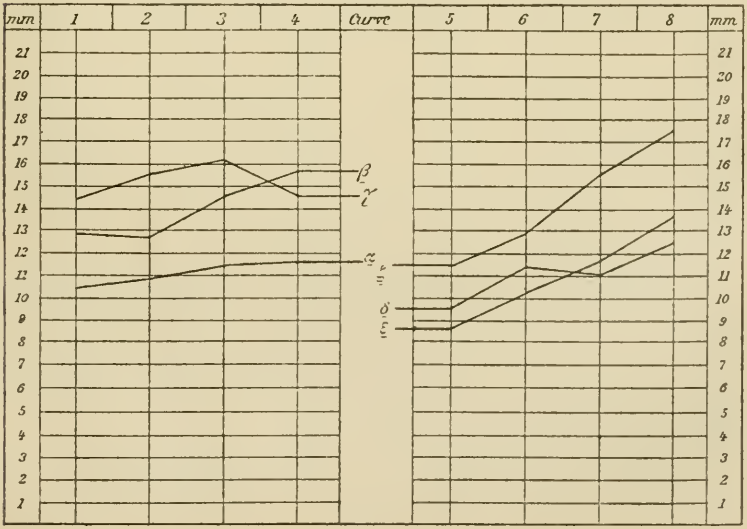


Tabelle VIII b. (480 Einzelmessungen.)

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
Vierecke	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	10,37	10,81	11,33	13,49	α
Var.	0,40	0,60	0,37	0,49	
Polygone	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	12,98	12,85	14,75	15,80	β
Var.	0,50	0,20	0,42	0,33	
Transvers.	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	14,59	15,79	16,19	14,79	γ
Var.	0,35	0,22	0,60	0,45	
Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Kurve
Vierecke	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	9,60	11,34	10,01	12,34	δ
Var.	0,50	0,60	0,30	0,33	
Polygone	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	8,79	10,11	11,63	13,74	ε
Var.	0,22	0,72	0,43	0,40	
Transvers.	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	11,31	12,80	15,49	17,69	ζ
Var.	0,20	0,22	0,50	0,30	

Graphische Darstellung zu Tabelle VIII b.



Wie die genannte Tabelle (VIII a und b) zeigt, wurden für je eine Täuschungsfigur S (Kurve α [$\underline{\alpha}$] und δ [$\underline{\delta}$]), SZ (Kurve β [$\underline{\beta}$] und ε [$\underline{\varepsilon}$]) und Z (Kurve γ [$\underline{\gamma}$] und ζ [$\underline{\zeta}$]) zwei Versuchsgruppen.

a) mit chromatischen,

b) mit achromatischen Figuren angeordnet. Innerhalb einer jeden Gruppe folgten auf Versuche mit gleichfarbigen solche mit ungleichfarbigen Figuren (d. h. Figuren mit farbigen Vierecken bzw. Transversalen und schwarzer Hauptlinie). Dabei bewährte sich die oben aufgestellte Präsumtion; denn durchwegs zeigte sich eine Täuschungserhöhung von S (Kurve α [$\underline{\alpha}$] und δ [$\underline{\delta}$]) über SZ (Kurve β [$\underline{\beta}$] und ε [$\underline{\varepsilon}$]) zu Z (Kurve γ [$\underline{\gamma}$] und ζ [$\underline{\zeta}$]).

Dies festgestellt, läßt sich die bisher noch nicht erklärte und oben sub 4 angeführte Abhängigkeit der Täuschungsgröße von der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund verstehen: Je geringer diese Verschiedenheit ist, um so mehr verschwimmen die Konturen der Quadrate und um so mehr drängt sich die Z-Gestalt auf. Da die Täuschungswerte dieser Gestalt bedeutend größer sind, so muß auch mit der Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund die Täuschungsgröße sich erhöhen und ein Maximum erreichen, wenn diese Verschiedenheit gleich Null wird, wie sich dies auch aus Tabelle III (Figur und Grund helligkeitsgleich aber farbenverschieden) ersehen läßt.

Obwohl das bisher angeführte zur Beantwortung und zum Nachweise dessen, was hier in Frage gestellt worden ist, genügt, ist es vielleicht doch nicht überflüssig, auf einige Einzelheiten, insbesondere in bezug auf individuelle Differenzen, hinzuweisen. So sollen vor allem als spezieller Fall einer solchen Differenz die Ergebnisse der letzten Versuchsreihen (Tab. VIII a und b) bei Inanspruchnahme einer zweiten Versuchsperson wiedergegeben werden (Tab. IX a und b).

Dabei tritt hauptsächlich zweierlei hervor:

1. fallen hier die Versuche mit S-, SZ- und Z-Figuren hinsichtlich der Täuschungsgröße ziemlich nahe zusammen, was daherrühren mag, daß die diesmal in Betracht kommende Versuchsperson im Gestalterfassen so viel Übung erworben hatte, daß nur eine geringe Steigerung mehr möglich war;

2. ergeben die Figuren mit dunkler Hauptlinie (d. h. Hauptlinie und Grund gleichfarbig) größere Täuschungswerte als die mit

Tabelle IXa. (480 Einzelmessungen.)

Fort. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
Vierecke	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	9,15	10,78	11,00	11,36	α
Var.	0,15	0,59	0,50	0,74	
Polygone	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	8,15	9,15	10,80	10,44	β
Var.	0,40	0,20	0,30	0,30	
Transvers.	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	10,07	9,24	10,84	10,29	γ
Var.	0,52	0,50	0,30	0,42	
Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Kurve
Vierecke	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	9,29	10,20	9,72	10,08	δ
Var.	0,35	0,58	0,58	0,41	
Polygone	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	9,09	9,90	11,05	10,46	ε
Var,	0,40	0,30	0,32	0,60	
Transvers.	weiß	rot	grün	violett	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	10,72	12,07	12,43	11,96	ζ
Var.	0,42	0,22	0,32	0,42	

Graphische Darstellung zu Tabelle IXb.

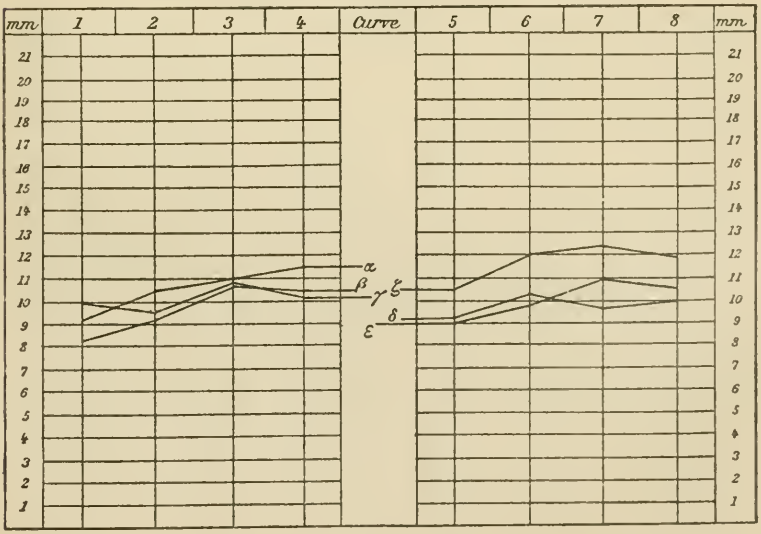
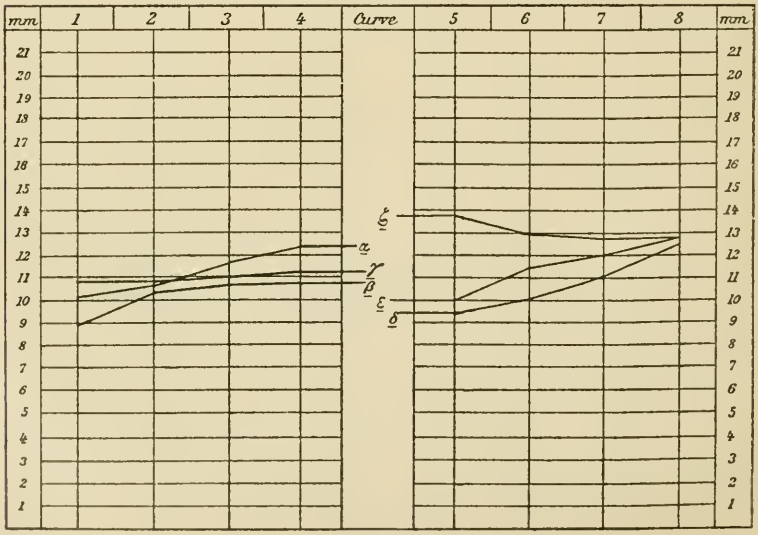


Tabelle IXb. (480 Einzelmessungen.)

Fortl. Zahl	1.	2.	3.	4.	Kurve
Vierecke	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	10,14	10,91	11,87	12,24	α
Var.	0,40	0,22	0,42	0,32	
Polygone	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	8,98	10,29	10,49	10,44	β
Var.	0,30	0,20	0,50	0,30	
Transvers.	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	„	„	„	„	
Täuschgr.	10,80	10,80	10,93	11,11	γ
Var.	0,42	0,70	0,22	0,32	
Fortl. Zahl	5.	6.	7.	8.	Kurve
Vierecke	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	9,66	10,16	11,05	12,36	δ
Var.	0,37	0,44	0,75	0,75	
Polygone	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	10,09	11,50	12,03	12,53	ε
Var.	0,40	0,37	0,22	0,56	
Transvers.	weiß	hellgrau	grau	dunkelgrau	
Hauptl.	schwarz				
Täuschgr.	13,94	13,14	12,95	12,96	ζ
Var.	0,42	0,30	0,30	0,22	

Graphische Darstellung zu Tabelle IXb.



heller Hauptlinie (d. h. Hauptlinie und Quadrate gleichfarbig), während bei den oben angeführten Ergebnissen (Tab. VIII a und b) der entgegengesetzte Fall eingetreten ist. Dies erklärt sich aus dem Eindruck, den die dargebotenen Figuren nach dem Ausspruche der Versuchspersonen auf diese machten. Bei der zweiten Versuchsperson (Tab. IX a und b [vgl. oben S. 469 f.]) drängte sich nämlich die Hauptlinie mehr auf (d. h. war die G-Reaktion schwieriger), wenn sie die Farbe der Quadrate hatte, bei der ersten (Tab. VIII a und b) dagegen mehr, wenn sie die Farbe des Grundes aufwies, durch welches Moment das Erfassen der Gestalt beeinträchtigt und damit der Täuschungswert herabgesetzt wurde.

Auf weitere Eigentümlichkeiten, die bei der gegenwärtigen Untersuchung zutage getreten sind, braucht hier, wo es sich ausschließlich um den Nachweis handelt, daß die beim Anblick einer verschobenen Schachbrettfigur entstehende Täuschung eine Produktionstäuschung und der bei der Zöllnerschen Figur eintretenden gleichartig ist, nicht eingegangen zu werden. Desgleichen kann hier die nächste Ursache des inadäquaten Vorstellens der Zöllner'schen Gestalt nicht angegeben werden, da ein Verständnis hiefür erst auf Grund von bereits in Angriff genommenen Versuchen über das Erfassen der Winkelgestalt erwartet werden darf.

§ 5. Ergebnisse.

Die zu Beginn dieser Arbeit gestellte Aufgabe hat sonach die folgende Lösung gefunden:

1. Die Täuschung an einer Schachbrettfigur kann nicht als Folge der Irradiation bezeichnet werden, weil

a) die Täuschung mit der Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Figur und Grund nicht ab-, sondern zunimmt,

b) sie beim Wegfalle der Hauptlinie nicht verschwindet, sondern im Gegenteil unter Umständen sogar größer wird,

c) bei sehr heller Hauptlinie und eben merklichen Quadraten die Täuschung ebensowenig ausbleibt, unter günstigen Verhältnissen sogar das Maß einer (helligkeitsgleichen) vom Grunde bedeutend helligkeitsverschiedenen Figur erreicht,

d) unter völlig verschiedenen Reizbedingungen gleiche und bei

gleichen Reizbedingungen weit auseinanderliegende Täuschungswerte erlangt werden können.

2. Man ist genötigt, diese Täuschung als Produktionstäuschung anzuerkennen, weil

a) die Täuschung vom Erfassen der Gestalt so abhängig ist, daß sie durch Produktion der Gestaltvorstellung (G-Reaktion) ihr Maximum, bei Analyse der Hauptlinie (A-Reaktion) ihr Minimum erreicht,

b) sich diese beiden Reaktionsarten üben lassen, was sich an dem Zunehmen, bzw. Abnehmen der Täuschungswerte bei Wiederholung von Versuchen mit gleichen, nacheinander vorgenommenen Figuren zu erkennen gibt,

c) die Täuschungsgröße nur von denjenigen äußerlichen Bedingungen abhängt, welche die G- oder A-Reaktion begünstigen. So wird jene durch erhöhte Aufdringlichkeit der Quadrate, diese durch erhöhte Aufdringlichkeit der Hauptlinie erleichtert.

3. Die Gleichartigkeit der hier in Rede stehenden Täuschungsgestalt mit der Zöllnerschen wird dadurch nachgewiesen, daß sich das Maß der Täuschung um so mehr erhöht, je mehr die Vorstellung der durch die Zöllnersche Figur dargebotenen Gestalt — bedingt durch die bekannte Lageverschiedenheit zweier sich kreuzender Geraden — beim Anblick der verschobenen Schachbrettfigur in den Vordergrund tritt. Dies wird erreicht

a) durch die G-Reaktion.

b) durch Beseitigung aller jener für das Auffassen der reinen Gestalt nicht nur unwesentlichen, sondern sogar störenden Details, wie dies aus der Zunahme der Täuschung von der S- über die der SZ- zu der der Z-Figur hervorgeht;

c) durch die Abnahme der Helligkeitsverschiedenheit zwischen Grund und Figur, indem infolge derselben die Konturen der Quadrate immer mehr verschwimmen und die durch die Zöllnersche Figur rein dargebotene Gestalt selbständiger hervortritt. Alle diese Bedingungen sind am vollkommensten bei Figuren erfüllt, die von gleicher Helligkeit mit dem Grunde sind, weshalb auch hier die Täuschung am größten ausfällt.

. VII.

Ein neuer Beweis für die spezifische Helligkeit der Farben.[1])

Von

Dr. Vittorio Benussi.

Inhalt.

Seite

§ 1. Fragestellung 473
§ 2. Versuche 475
§ 3. Ergebnis 480

§ 1. Fragestellung.

Die Versuche, deren Hauptergebnisse hier kurz mitgeteilt werden, sind aus dem Bestreben entstanden, für die spezifische Helligkeit bzw. Dunkelheit der Farben einen Nachweis zu erbringen, der vom Umweg über die Dunkeladaptation unabhängig wäre. Zur gegenwärtigen Versuchsanordnung wurde ich durch folgende Überlegung geführt: stellt man eine graue und eine farbige Fläche auf gleiche Helligkeit ein, so kann sich, was die Helligkeit anbelangt, an dieser Gleichheit nichts ändern, wenn man 1. einen Teil der grauen Fläche der Farbeninduktion von der farbigen Fläche her aussetzt, oder 2. die Sättigung des farbigen Feldes durch eine gleich helle graue Umgebung erhöht. Denn ein Helligkeitskontrast kann nur bei Kontiguität von Reizen entstehen, die das Sehen von ungleich hellen Farben bedingen. Läßt sich dagegen zeigen,

[1]) Einen Vortrag mit Demonstration über dieses Thema hat Verf. am Kongreß f. exper. Psychologie in Gießen (1904) abgehalten.

daß unter den eben berührten Umständen die anfängliche Helligkeitsgleichheit verloren geht, so ist damit auch nachgewiesen, daß das Hervortreten der (induzierten) Farbe in einem Falle (1), die bloße Sättigungserhöhung im anderen Falle (2) die scheinbare Helligkeit einer objektiv unverändert gebliebenen grauen Fläche zu modifizieren vermag.

Vorausgesetzt, daß sich eine solche Helligkeitsverschiebung auch tatsächlich einstellt, läßt sich daraus in Bezug auf die Natur des PURKINJEschen Phänomens eine entscheidende Feststellung ableiten. Dasselbe wurde bekanntlich bis jetzt auf zweierlei Weise gedeutet; es wurde einerseits auf eine den chromatischen Qualitäten Rot und Gelb eigene „spezifische" Helligkeit, den chromatischen Qualitäten Grün und Blau dagegen eigene „spezifische" Dunkelheit zurückgeführt, — andererseits versuchte man es durch die Annahme zweier das Sehen (physiologisch) getrennt vermittelnder Netzhautapparate zu erklären, von denen der eine nur bei schwacher, der andere nur bei starker Beleuchtung in Tätigkeit versetzt werde, wobei durch die weitere Annahme verschiedener Reizempfänglichkeit dieser zwei Apparate sich das PURKINJEsche Phänomen auf sehr einfache Weise verständlich machen läßt. Da nun einerseits beide Hypothesen ihr Instanzmaterial aus Beobachtungen bezogen haben, die des Übergangs von der Dunkel- zur Helladaptation des Auges nicht entbehren konnten, und andererseits die zuzweit berührte Hypothese sonst hinreichend begründet erscheint, so müßte ihr meines Erachtens auch der größere Erklärungswert zuerkannt werden.

Ganz anders dagegen, wenn es gelingt, durch das Hervortreten einer (induzierten) Farbe allein, oder durch die bloße Sättigungssteigerung einer gegebenen Farbe innerhalb der Helladaptation eine Helligkeitsveränderung zu erzielen. Auf einen solchen Fall erweist sich die letztgenannte Hypothese als unanwendbar, indem ohne den von ihr postulierten Funktionswechsel terminaler Netzhautapparate die diesem Wechsel zugeschriebene Wirkung erreicht wird. Will man aber auch unter solchen Umständen die Ursache des PURKINJEschen Phänomens in dem erwähnten Wechsel terminaler Netzhautapparate erblicken, so wird man genötigt sein, die Tatsache der spezifischen Helligkeit (d. h. die objektiv unmotivierte, mit dem Hervortreten bestimmter Farben Hand

in Hand gehende Helligkeitszu- oder -abnahme) und die des Purkinjeschen Phänomens (d. h. die beim Übergang von Hell- zur Dunkeladaptation mit dem Zurücktreten der Farben zusammengehende Verschiebung der Helligkeit anfänglich gleich heller Felder) auf zwei verschiedene Ursachen zurückzuführen. Unter welchen Umständen dies überflüssig ist, wird später zu erörtern sein.

Dem Gesagten zufolge treten uns, indem wir der Empirie einen Aufschluß hierüber abzugewinnen versuchen, hauptsächlich zwei Fragen entgegen, von deren Beantwortung unsere Stellung zu den eben berührten Tatsachen abhängig sein wird:

1. Läßt sich für den Zustand der Helladaptation eine Helligkeitsverschiebung durch das bloße Hervortreten der Farbe, gleichviel ob durch farbige Induktion oder Sättigungserhöhung, nachweisen, und wenn ja, wie ist sie zahlenmäßig zu bestimmen?

2. Wie verhalten sich dann die dabei zu gewinnenden Aufhellungs- bzw. Verdunklungswerte zu denjenigen, die beim Übergang von Hell- zu Dunkeladaptation durch das Zurücktreten der Farben erreicht werden?

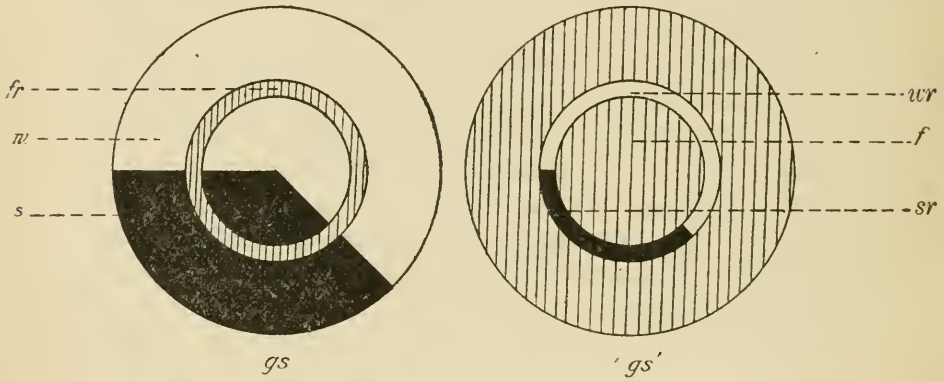
§ 2. Versuche.

I. Zur Beantwortung der ersten Frage dient folgender Versuch.[1]) welcher, da er sowohl die Helligkeitsverschiebung durch farbige Induktion als diejenige durch bloße Sättigungserhöhung zu zeigen vermag, als paradigmatisch bezeichnet werden darf.

Als Versuchsmaterial dienen dabei (vgl. Fig. 1) für jede zu untersuchende Farbe vier Maxwell-Scheiben, eine weiße (w), eine schwarze (s) und zwei in der zu prüfenden induzierenden Farbe (f). Alle vier tragen einen Ringstreifen. Derselbe (fr) hat für die weiße und schwarze Scheibe die als induzierende Farbe verwendete Nuance; von den zwei (gleich)farbigen Scheiben trägt dagegen die eine einen weißen (wr), die andere einen schwarzen Ring (sr). Vereinigt man (wie in Fig. 1 veranschaulicht wird) nun

[1]) Da die experimentelle Untersuchung der oben aufgeworfenen und einiger daraus hervorgegangenen Nebenfragen gegenwärtig weiter geführt wird, so bleibt eine ausführlichere Wiedergabe der weiteren jetzt bereits vorliegenden, mit dem Ergebnis der hier mitgeteilten Experimente völlig übereinstimmenden Versuchsdaten einer späteren Gelegenheit vorbehalten.

die zwei farblosen und die zwei farbigen Scheiben zu je einer Gesamtscheibe (gs und gs'), so bekommt man, wenn man sie in Rotation versetzt, eine graue Scheibe (gs) mit einem objektiv farbigen (fr), und eine farbige Scheibe (gs') mit einem objektiv grauen (wr + sr), aber subjektiv farbig erscheinenden Ring zu sehen. Dabei läßt sich durch Ineinanderschieben der einzelnen zu je einer Gesamtscheibe kombinierten Scheiben auf der grauen die Helligkeit des Grundes, auf der farbigen dagegen die des Ringes variieren.



Figur 1.

Die nächste Aufgabe besteht nun darin, die zwei Gesamtscheiben, abgesehen von ihren Ringstreifen, auf gleiche Helligkeit zu bringen. Dabei bleibt die farbige Scheibe konstant, die graue wird dagegen so lange variiert, bis sie mit der farbigen gleich hell erscheint. Selbstverständlich werden hierbei die Schwellengebiete bestimmt. Ist dies geschehen, so gibt man dem der farbigen Induktion ausgesetzten Ring (wr + sr) die Helligkeit der induzierenden Farbe. Der objektiv graue Ring erscheint nun in der zur induzierenden antagonistischen Farbe. Er erscheint aber keineswegs gleich hell mit seinem Grunde; vielmehr ist er, wenn die induzierte Farbe Gelb oder Rot ist, heller als der Grund, — dunkler dagegen, wenn die induzierte Farbe Blau oder Grün ist.

Betrachtet man den farbigen Ring auf der grauen Scheibe, so merkt man, daß dessen Farbe gesättigter aussieht als die ihr objektiv gleiche, induzierende Farbe, indes seine Helligkeit bei Rot und Gelb zu-, bei Grün und Blau abnimmt. Das Hervortreten der induzierten Farbe in einem Falle und die durch die

farblose Umgebung gesteigerte Sättigung im anderen Falle haben also dasselbe zur Folge: für Rot und Gelb eine Aufhellung, für Grün und Blau eine Verdunklung.

Für die vier Farben rot, gelb, grün und blau bekam ich beispielsweise [1]) folgende Werte:

Tabelle I.

gs		gs′	
Grund (G)	Ring (R)	Grund (G′)	Ring (R′)
60° weiß + 300° schwarz	360° rot	360° rot	60° weiß + 300° schwarz
109° „ + 251° „	„ grün	„ grün	109° „ + 251° „
90° „ + 270° „	„ gelb	„ gelb	90° „ + 270° „
49° „ + 311° „	„ blau	„ blau	49° „ + 311° „

Dabei sind die subjektiven Helligkeitsverhältnisse (h bedeute heller, d dunkler) folgende:

Tabelle II.

gs			gs′		
G	h bzw. d	R	G′	h bzw. d	R′
grau	d	rot	rot	h	grünlich
„	h	grün	grün	d	rötlich
„	d	gelb	gelb	h	bläulich
„	h	blau	blau	d	gelblich

indes $G = G'$ und $R = R'$ ist.

Die zuerst aufgeworfene Frage, ob sich bei Beibehaltung der Helladaptation die spezifische Helligkeit bzw. Dunkelheit verschiedener Farben nachweisen läßt, ist also schon auf Grund des hier erwähnten Versuches bejahend zu beantworten, indem

1. die Helligkeit eines gegebenen Grau erhöht erscheint, wenn man es der Induktionswirkung einer gleich hellen blauen oder grünen Farbe exponiert, herabgesetzt dagegen, wenn die induzierende Farbe Rot oder Gelb ist,

2. die Helligkeit einer gelben oder roten Fläche bei Sättigungserhöhung durch eine gleich helle Umgebung erhöht, diejenige einer blauen oder grünen Fläche dagegen unter den analogen Umständen herabgesetzt wird.

[1]) Für andere Farben waren die Werte selbstverständlich andere.

Quantitativ läßt sich die auf diesem Wege erzielte Aufhellung bzw. Verdunklung dadurch bestimmen, daß man auf der farbigen Scheibe durch Variierung der Helligkeit des Ringes, auf der farblosen durch Variierung der Helligkeit des Grundes die Helligkeitsgleichheit zwischen Grund und Ring wiederherstellt. Die Menge des hinzuzufügenden Weiß oder Schwarz stellt dann ein Äquivalent dar für die durch das Hervortreten der Farbe erhöhte oder herabgesetzte Helligkeit des (gleichviel ob subjektiv oder objektiv) farbigen Ringes.[1])

II. Wir gelangen zur Beantwortung der zweiten oben aufgeworfenen Frage, nämlich zur Bestimmung des Verhältnisses der durch Farbeninduktion bedingten Helligkeitszu- oder -abnahme zu derjenigen Helligkeitszu- oder -abnahme, die bei minimaler (Dämmerungs-)Beleuchtung eintritt. Sollten die beiden Helligkeitsveränderungen einander entsprechen, so ist es klar, daß das PURKINJEsche Phänomen als Folge des progressiven Zurücktretens der Farbe im engeren Sinne und nicht des progressiven Überwiegens eines das Dämmerungssehen vermittelnden Netzhautapparates betrachtet werden kann.

Derzeit läßt sich diese Frage nur annäherungsweise beantworten und zwar mit Hilfe folgenden Versuches.

Es wird zunächst bei Helladaptation die Helligkeit einer gegebenen Farbe dadurch bestimmt, daß ein ihr gleich helles Grau am Rotationsapparat aufgesucht wird. Dieses wird, wie beim ersten Versuch (vgl. oben I), der Induktionswirkung der gegebenen Farbe ausgesetzt und das Hell- (bzw. Dunkel)äquivalent der durch das Hervortreten der Farbe erlittenen Aufhellung (bzw. Verdunklung) bestimmt. Dem reagierenden (grauen) Ring wird dann mit Hilfe verschiedener Papiere eine dritte Scheibe nach Helligkeit, Farbe und Sättigung gleich gemacht. Man kann nun die Beleuchtung allmählich herabsetzen und mit Hilfe einer vierten (grauen) Scheibe die Helligkeit der bei sehr schwacher Beleuchtung farblos erscheinenden dritten Scheibe bestimmen. — Gesetzt den Fall, das induzierende Feld sei bei Helladaptation Grün und der reagierende

[1]) Die von mir gefundenen Weiß-Schwarzäquivalente betrugen durchschnittlich 20° bis 50° weiß bzw. schwarz. Dabei überschritt das Schwellengebiet für subjektive Helligkeitsgleichheit zwischen Ring und Grund in keinem einzigen Falle den Wert $\pm$ 3°.

rötlich erscheinende (graue) Ring habe eine Aufhellung = a erlitten, so wird die dem (subjektiv gefärbten) Ring gleich gemachte Scheibe bei Dämmerung um einen bestimmten Wert b dunkler erscheinen als die anfänglich ihr gleich hell erscheinende graue Scheibe. Verwenden wir für die Aufhellung das Vorzeichen +, für die Verdunklung das Vorzeichen —, so ist klar, daß wir den Rekurs auf den Tätigkeitswechsel zweier Sehapparate zur Erklärung des Purkinjeschen Phänomens dann werden entbehren können, wenn, abgesehen von den entgegengesetzten Vorzeichen

$$\pm a = \mp b$$

ist, d. h. wenn die durch die induzierte Farbe bei Helladaptation bedingte Aufhellung = + a (bzw. Verdunklung = — a) nach ihrer absoluten Größe der Verdunklung = — b (bzw. Aufhellung = + b) entspricht, die ein der induzierten gleich gemachtes farbiges Feld bei Dämmerungsbeleuchtung erfährt.

Dies trifft nun, soweit diesbezügliche Versuchsergebnisse vorliegen, mit befriedigender Annäherung zu. Beispielsweise sei hier ein spezieller Fall angeführt. Ein Grün war mit einer grauen Scheibe = 56° weiß + 304° schwarz, gleich hell. Übertrug man diese Werte auf den reagierenden Ring der grünen Scheibe, so erschien er rötlich und deutlich heller als ihr (grüner) Grund. Und zwar waren 23° schwarz nötig, um die Helligkeitsgleichheit wiederherzustellen. Die Aufhellung + a war also äquivalent mit 23° weiß. — Um eine Scheibe zu erhalten, die dem Ring gleich aussah, mußte man 56° gelb + 10° weiß + 10° rot + 10° grün + 270° schwarz mischen (Scheibe A). Setzte man nun die Beleuchtung herab, so erschien diese Scheibe deutlich dunkler als die ihr bei Helladaptation gleich helle graue (= 56° weiß + 304° schwarz [Scheibe B]). Um die Helligkeitsgleichheit zwischen diesen zwei Scheiben wiederherzustellen, mußte man auf der grauen Scheibe 28° schwarz hinzufügen. Die Verdunklung durch das Zurücktreten der Farbe auf der Scheibe A war mithin äquivalent mit 28° schwarz. — Wir finden also gegenüber der Aufhellung

$$+ a = 23^\circ \text{ weiß}$$

eine Verdunklung

$$- b = 28^\circ \text{ schwarz.}$$

Da diese Werte in befriedigender Annäherung einander ent-

sprechen, erscheint die Annahme zweier für das Dunkel- und das Hellauge getrennt funktionierender Sehapparate zur Erklärung des Purkinjeschen Phänomens überflüssig.

§ 3. Ergebnis.

1. Die mit dem Hervortreten der Farbe Hand in Hand gehende Helligkeitszu- oder -abnahme ist, da dieselbe bei helladaptiertem Auge nachgewiesen werden kann, nicht auf einen Funktionswechsel verschiedener terminaler Netzhautapparate, sondern auf die den Farben eigene Helligkeit zurückzuführen.

2. Desgleichen ist auch das Purkinjesche Phänomen durch den Hinweis auf die spezifische Helligkeit zu erklären, indem die Annahme zweier Sehapparate einerseits der Aufhellung bzw. Verdunklung durch Farbeninduktion nicht gerecht zu werden vermag, andererseits für das Verständnis des Purkinjeschen Phänomens infolge der Äquivalenz der $\pm$ a- und $\mp$ b-Werte, d. h. der Aufhellung bzw. Verdunklung durch Farben*induktion* bei helladaptiertem Auge und Verdunklung bzw. Aufhellung durch Farben*verlust* bei Dämmerungsbeleuchtung entbehrlich erscheint.

3. Abgesehen aber von jeder theoretischen Konsequenz sind folgende zwei Tatsachen zu verzeichnen:

a) Eine bei Farbeninduktion durch das Hervortreten der Farbe *allein* bedingte Helligkeitsveränderung des reagierenden Feldes, —

b) die angenäherte Äquivalenz der durch Farbeninduktion und Dämmerungsbeleuchtung erzielten Helligkeitsverschiebung objektiv gleich heller Farben.

VIII.

Über Vorstellungsproduktion.

Von

Dr. Rudolf Ameseder.

Inhalt.

Seite

I. Deskriptives.

1. Empfindungen und unselbständige Vorstellungen 481
2. Wahrnehmungs- und Einbildungsvorstellungen 484
3. Aufbau der Vorstellungen und Fundierung 486
4. Der Anteil der Vorstellungsproduktion am Wahrnehmen und Einbilden 489

II. Theoretisches.

5. Das Wesen der Vorstellungsproduktion 494
6. Produktion, Auffälligkeit und Aufmerksamkeit 497
7. Produktion und indirektes Vorstellen 500
8. Qualitative Veränderungen an den Korrelaten: inadäquate Vorstellungen 503
9. Übersicht der Produktionsarten. Analyse 506

I. Deskriptives.

1. Empfindungen und unselbständige Vorstellungen.

Wie durch jedes Psychische, wird auch durch eine Empfindung allemal etwas erfaßt, und dies Erfaßte ist z. B. eine Farbe, ein Ton, eine Temperatur. Jede Empfindung hat auch eine Ursache. Diese ist aber keineswegs mit dem identisch, was durch die Empfindung erfaßt wird; die Ursache der Farbenempfindung ist also nicht die Farbe, wie es wohl der Auffassung des Naiven ent-

spricht, sondern vielleicht[1]) ein physiologischer Vorgang, der selbst durch einen physikalischen kausiert ist. Auch der letztere setzt seinerseits wirkliche Gegenstände der Außenwelt voraus, die in Zusammenhang mit verschiedenen Hypothesen zwar verschiedene Namen erhalten haben, aber jedenfalls da sein müssen, wenn die Kausalreihe vorliegt. Damit ist ungefähr, soweit dies derzeit möglich ist, aufgezählt, was an dem Zustandekommen der Empfindung beteiligt ist, dem zeitlichen Verlauf nach aber nur ein bestimmtes Stück herausgegriffen, da ja jede Kausalreihe natürlich unbegrenzt ist.

Bei einem Empfindungserlebnis sind also dreierlei Gegenstände zu unterscheiden: Die Ursache der Empfindung, welche physisch ist oder wenigstens nicht psychisch sein muß, ferner die Empfindung selbst, welche ihrer Natur nach etwas Psychisches ist, und endlich das, was durch die Empfindung erfaßt wird und seiner Natur nach weder eine physische noch eine psychische, sondern überhaupt keine Wirklichkeit ist, wie Farbe.[2])

Die Empfindung hat nun mit dem, was sie erfaßt, eine Eigenschaft gemein, die innere Selbständigkeit. Es ist zwar unwahrscheinlich, daß es eine Empfindung allein ohne Zusammenhang mit anderen geben könne, und sicherlich begegnen sie uns nur in größerer Menge; dies liegt aber, wenn man so sagen darf, nicht an der Empfindung, sondern an der Beschaffenheit des Subjektes, welches allemal neben der einen Empfindung noch andere hat. Eine alleinstehende Empfindung bedeutet somit keineswegs einen inneren Widerspruch.

Ähnlich ist es beim Empfindungsgegenstand. Dabei muß vorausgeschickt werden, daß der Empfindungsgegenstand sowohl von der Empfindung als von ihrer Ursache nicht nur zu unterscheiden, sondern auch unabhängig ist; da der Empfindungsgegenstand nichts an der Empfindung ist, kann er auch sein, wenn diese nicht ist, d. h. wenn er einmal nicht empfunden wird. Man wird kaum behaupten, daß das Sein der Farben vom Sehen abhängig sei; sind

[1]) Wofern nämlich die Möglichkeit einer Kausation des Psychischen durch Physisches — wie Verf. meint — besteht.

[2]) Vgl. Meinong, „Über Gegenstandstheorie", diese Untersuchungen Nr. I, S. 9 und meine „Beiträge zur Grundlegung der Gegenstandstheorie", ebenda Nr. II, S. 93 f.

die Empfindungsgegenstände aber von den Empfindungen nicht abhängig, so sind sie es auch nicht von deren Ursachen. Die Selbständigkeit des Empfindungsgegenstandes besteht aber nur zum Teil hierin: Dies ist seine äußere Selbständigkeit. Seine innere Selbständigkeit besteht vielmehr darin, daß zu seinem Vorhandensein andere Gegenstände nicht notwendig sind. Es muß keineswegs Grün geben, damit es Rot geben kann; das sein Können folgt eben aus der Natur des Rot. Von einem einzigen Gegenstand, nämlich der Ausdehnung, ist die Farbe allerdings abhängig; und auch die Ausdehnung kann nur mit Farbe auftreten. Keineswegs ginge es jedoch etwa an, einen dieser Gegenstände oder beide deshalb als innerlich unselbständig zu bezeichnen, weil sie nur in dieser Verbindung möglich sind. Ihre Unselbständigkeit ist von innerer, welche im folgenden behandelt werden soll, toto genere verschieden.

Diese innere Unselbständigkeit liegt bei den fundierten[1]) Gegenständen vor und bei jenen Vorstellungen, durch welche fundierte Gegenstände erfaßt werden. Ein fundierter Gegenstand ist z. B. ein Verschiedenheitsrelat[2]), d. h. dasjenige an einer Verschiedenheit, was steigerungsfähig ist. Ein solcher Relat kann nicht sein, ohne andere Gegenstände, auf welche er aufgebaut ist, — im besondern Fall: Es kann keine Verschiedenheit[3]) geben, ohne etwas, das verschieden ist, ohne Rot und Grün oder dergleichen. Die Verschiedenheit ist also nichts in sich Abgeschlossenes, sie bedarf anderer Gegenstände als Voraussetzung und ist somit innerlich unselbständig. Die Gegenstände, deren sie bedarf — ihre Inferiora[4]) — stehen nun zwar mit Notwendigkeit in der Verschiedenheit, aber dies gehört nicht zu ihrem Wesen; die Verschiedenheit ist nichts, was sein müßte, damit die Inferiora existieren können. Sie sind vielmehr von dem Relat unabhängig und somit innerlich selbständig.[5])

[1]) Vgl. Meinong, „Über Gegenstände höherer Ordnung". Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinnesorg. Bd. XXI, S. 200ff. sowie meine „Beiträge" diese Untersuchungen No. II, S. 71ff.

[2]) Beiträge S. 72f.

[3]) Immer als Relat zu verstehen.

[4]) Vgl. Beiträge a. a. O. S. 71.

[5]) Wofern sie nicht selbst Superiora sind, was sie aber als Inferiora nicht sein müssen.

Noch deutlicher fast ist die Sachlage bei den entsprechenden Vorstellungen. Es ist unmöglich eine Verschiedenheit vorzustellen, ohne Gegenstände vorzustellen, welche in dieser Verschiedenheit stehen, und zwar nicht bloß weil etwa die Inferiora allemal mit vorgestellt werden, sondern weil die Vorstellungen von ihnen einen notwendigen Bestandteil der Vorstellung des Superius ausmachen. Die Vorstellung des Superius ist somit den Vorstellungen der Inferiora gegenüber unselbständig; die Vorstellungen der Inferiora hingegen sind der des Superius gegenüber selbständig: Man kann vielerlei vorstellen, ohne die überaus zahlreichen Superiora zu erfassen, in welchen dieses Vorgestellte steht; ja dies wäre sogar meist unmöglich. Können die Superiusvorstellungen aber wegbleiben, wenn die Inferiora vorgestellt sind,[1]) dann gehören jene sicher nicht zum Wesen der Inferioravorstellungen. Dies ergibt sich aber nicht minder aus dem unmittelbaren Aspekt einer Inferiusvorstellung, die ja auch eine Empfindung sein kann.

Zusammenfassend kann man somit sagen: Die Empfindungen sind ihrer Natur nach selbständig und das durch sie Erfaßte ist auch innerlich selbständig. Es gibt ferner Gegenstände, die fundierten, welche ihrer Natur nach unselbständig sind, und die Vorstellungen, durch welche fundierte Gegenstände erfaßt werden, sind gleichfalls innerlich unselbständig: Folglich können diese Vorstellungen (von fundierten Gegenständen) keine Empfindungen sein.

2. Wahrnehmungs- und Einbildungsvorstellungen.

Im folgenden soll die Stellung der Vorstellungen von fundierten Gegenständen in der Gesamtheit des Psychischen, also gewissermaßen ihr psychologischer Ort, bestimmt werden.

Gewöhnlich und am natürlichsten teilt man die Vorstellungen in Wahrnehmungs- und Einbildungsvorstellungen ein. Da die Empfindungen zur ersten der beiden Klassen gehören und die Vorstellungen von fundierten Gegenständen keine Empfindungen sein können, kann auch „Vorstellung eines fundierten Gegenstandes“

[1]) Wobei nicht die Möglichkeit gemeint ist, daß jemals vorgestellt werden könnte, ohne daß auch Superiora erfaßt würden; es soll vielmehr nur auf die Unwesentlichkeit der Superioravorstellungen für jede Inferiusvorstellung hingewiesen werden.

und „Wahrnehmungsvorstellung“ nicht dasselbe sein. Aber es gibt neben den Empfindungen noch andere Wahrnehmungsvorstellungen und diese scheinen allerdings fundierte Gegenstände zu erfassen. Es ist herkömmlich, vom Melodiehören, vom Gestaltsehen und dementsprechend von der Wahrnehmungsvorstellung einer Melodie, einer Gestalt zu sprechen. Es kann kein Zweifel sein, daß dabei wirklich in der Hauptsache Vorstellungen von fundierten Gegenständen vorliegen, und es könnte sich höchstens fragen, ob der Sprachgebrauch, dieses Psychische als Wahrnehmungsvorstellung zu bezeichnen, auch berechtigt ist. Kann man nur dort von Wahrnehmen sprechen, wo etwas Wirkliches erfaßt wird, dann liegt die erwähnte Berechtigung nicht vor; das ist aber offenbar nicht der Fall, da Empfinden auch Wahrnehmen ist, die empfundene Farbe und der empfundene Ton aber nicht wirklich existiert. Überdies würde der Terminus „Wahrnehmungsvorstellung“ seine ganze Bedeutung einbüßen, sollte er nicht noch andere Vorstellungen als solche von Empfindungsgegenständen bezeichnen.

Bei den Einbildungsvorstellungen ist das Verhältnis zu den fundierten Gegenständen dasselbe wie bei den Wahrnehmungsvorstellungen. So wie man nie in die Lage kommt, nur eine oder mehrere Empfindungen zu haben, ohne wenigstens eine (Wahrnehmungs-) Vorstellung von dem, was durch die Gegenstände der Empfindungen fundiert ist, so wird man nie bloß Einbildungsvorstellungen von Empfindungsgegenständen, sondern stets auch welche von fundierten Gegenständen vorfinden können. Das reproduzierende Erfassen von Empfindungsgegenständen geschieht durch Einbildungsvorstellungen [1]), aber gewiß sind es auch Einbildungsvorstellungen, durch welche Gestalten und Melodien zum erstenmal konzipiert werden.

Dem Bedürfnis, die Vorstellungen von unselbständigen denen von selbständigen Gegenständen gegenüberzustellen, trägt also die Einteilung in Wahrnehmungs- und Einbildungsvorstellungen keine Rechnung. Die Vorstellungen beider Klassen erfassen sowohl selbständige als unselbständige Gegenstände, bzw. sie sind selb-

[1]) Wobei nicht — wie Höfler dies z. B. in seiner Psychologie tut — zwischen Erinnerungs- und Phantasievorstellungen ein Unterschied festgestellt wird. Dieser besteht wohl nur in der Provenienz der Vorstellungen, aber nicht in ihren Inhalten. Vgl. dazu unten S. 489 ff.

ständig oder unselbständig. Der Gesichtspunkt für die Einteilung der Vorstellungen in diese beiden Klassen ist eben ein anderer als der für die Einteilung nach den erfaßten Gegenständen: Im Falle der Wahrnehmungsvorstellung werden auch die selbständigen Gegenstände in anderer Weise erfaßt als in dem der Einbildungsvorstellung. Wahrnehmungs- und Einbildungsvorstellung können somit gegenstandsgleich und dennoch verschieden sein.

Da nun eine Wahrnehmungs- oder Einbildungsvorstellung mehrere Gegenstände haben kann, muß sie komplex sein und zwar müssen den verschiedenen Gegenständen verschiedene Vorstellungsbestandteile entsprechen.

Eine Art der Bestandstücke ist an diesen Komplexen leicht zu bestimmen; es sind das diejenigen, welche die selbständigen (also Empfindungs-) Gegenstände erfassen. Bei den Wahrnehmungsvorstellungen sind dies die Empfindungen. Aber auch an den Einbildungsvorstellungen entspricht etwas der Empfindung Ähnliches dem selbständigen Gegenstande: Wer eine Melodie oder Gestalt einbildet (erinnert, phantasiert), der hat auch die Töne oder die farbigen Ortsbestimmungen in der Einbildung gegeben. Die Einbildungsvorstellung eines Tones, einer Farbe u. dgl. ist daher bei den Einbildungsvorstellungen dasselbe wie die Empfindung bei den Wahrnehmungsvorstellungen. Da die Empfindung als relativ einfache Wahrnehmungsvorstellung gilt, mag es vielleicht angemessen sein, die Vorstellungen selbständiger Gegenstände zusammenfassend als Elementarvorstellungen, beziehungsweise als Empfindungen und Elementareinbildungsvorstellungen zu bezeichnen.

Dasjenige an der komplexen Vorstellung, was zum Erfassen der fundierten Gegenstände dient, entbehrt dabei noch der näheren Bestimmung.

3. Aufbau der Vorstellungen und Fundierung.

Da die Vorstellungen von fundierten Gegenständen ebenso wie diese Gegenstände unselbständig sind, und zwar den Vorstellungen derselben Inferiora gegenüber, auf welche sich das Superius aufbaut, liegt die Vermutung nahe, daß die Vorstellung des Superius zu den Vorstellungen der Inferiora in demselben Verhältnis stehe wie das Superius zu den Inferioren; dies ergäbe aber für die Vorstellungen

fundierter Gegenstände Fundierung durch die Elementarvorstellungen.

Nun ist aber das Fundierte an zwei Eigenschaften genügend kenntlich. Was fundiert ist, ist ideal, somit nicht wirklich. Fundierte Superiora sind ferner solche, welche den gegebenen Inferioren mit Notwendigkeit zukommen. Beide Kennzeichen treffen für die in Rede stehenden Vorstellungen nicht zu. Sind z. B. zwei Gegenstände a und b gegeben, und durch sie die Verschiedenheit v fundiert, so entspricht jedem dieser Gegenstände eine Vorstellung: a wird z. B. durch die Vorstellung A, b durch B, und v durch V erfaßt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auch durch A und B Gegenstände, wie Verschiedenheit, Ähnlichkeit fundiert sein können. Diese Verschiedenheit der Vorstellungen A und B (v_1) ist aber natürlich nicht identisch mit der Vorstellung (V) der Verschiedenheit von a und b (v). Diese Verschiedenheitsvorstellung kann somit nicht fundiert sein, da alles Fundierte, also auch etwas durch diese Vorstellungen Fundiertes, eben nichts Wirkliches sein kann; eine Vorstellung aber müßte wirklich sein können. Auch folgt keineswegs aus der Natur der Superiusvorstellung, daß sie gerade auf diese Inferiora aufgebaut sein müßte; sie kann auch ganz fehlen: wohl aber wäre letzteres ausgeschlossen, wenn die Vorstellung fundiert sein sollte. Fundiert sind also die Vorstellungen fundierter Gegenstände nicht. Daß sie sich gleichwohl auf die Inferioravorstellungen aufbauen ist zweifellos; somit muß die Art dieses Aufbauens eine andere sein als die Fundierung.

Die Vorstellungen von fundierten Gegenständen sind den Vorstellungen der Inferiora derselben gegenüber wie bereits eingangs erwähnt wurde, unselbständig, von ihnen abhängig. Wird Rot und Blau gesehen, so muß mit den Vorstellungen von diesen beiden Farben etwas vorgehen, wenn die Vorstellung ihrer Verschiedenheit entstehen soll. Gewiß sind dabei die Inferioravorstellungen wesentlich; neben ihnen muß aber auch noch etwas anderes, gleichfalls Psychisches, gegeben sein, da ja Farbenvorstellungen schlechtweg auch vorkommen können, ohne daß eines der durch ihre Gegenstände fundierten Superiora erfaßt wird. Zwei Faktoren also — die Inferioravorstellungen einerseits, das noch unbekannte Psychische andererseits — sind erforderlich, damit die Superiusvorstellung vor-

handen sein könne. Die Superiusvorstellung geht also aus diesen Bedingungen hervor, wird durch sie hervorgerufen, gebildet. Es ist im Hinblick darauf völlig natürlich, bei diesen Vorstellungen von Produktion zu sprechen, und sie somit als produzierte Vorstellungen[1]) den nicht produzierten Elementarvorstellungen gegenüberzustellen. Immerhin ist der Terminus Produktion keineswegs eindeutig. Er bezeichnet in natürlicher Weise nicht nur das Zustandekommen der produzierten Vorstellung, sondern auch die Relation dieser zu den Inferioravorstellungen, wiewohl letztere genau als Produktionsrelation zu bezeichnen wäre. Nur sehr ungenauem Wortgebrauch gegenüber liegt die Gefahr vor, das unter Produktion auch die produzierte Vorstellung zu verstehen wäre. In erster Linie bedeutet also Produktion das Zustandekommen bestimmter Vorstellungen, und es ist infolgedessen völlig unzulässig, vom Produzieren eines Superius, einer Gestalt, Melodie u. dgl. zu sprechen. Der Terminus Produzieren steht somit nicht auf gleicher Stufe wie Vorstellen, Annehmen, Urteilen. Denn man stellt eine Farbe vor, — man nimmt an, oder man urteilt, daß etwas ist oder nicht ist usw.: dagegen produziert man nicht eine Verschiedenheit, sondern die Vorstellung einer solchen; die Verschiedenheit erfaßt man durch Produktion. Dies ist nicht nur deshalb festzuhalten, weil sich sonst leicht Unklarheiten der Darstellung ergeben können, sondern vor allem auch, weil durch das eben Vorgebrachte die Stellung des Produzierens gegenüber Vorstellen, Annehmen und Urteilen deutlich charakterisiert wird.

---

[1]) An der Wahl dieses Terminus hat MEINONG bestimmenden Anteil. Seither ist er im Sinne der vorliegenden Untersuchung von BENUSSI (Über d. Einfluß d. Farbe etc. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. Bd. XXIX, S. 387), MEINONG (Über Annahmen, S. 8), SAXINGER (Dispositionspsychologisches über Gefühlskomplexionen, Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. XXX, S. 407) und WITASEK (Grundzüge der allg. Ästhetik, 1904, S. 41) angewendet worden. Eine erfreuliche Bestätigung der Brauchbarkeit dieses Wortes als Terminus erscheint mir besonders auch eine Stelle bei HÖFLER (Psych. Arbeit. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. VIII, S. 183f.), welcher vor Konzeption der vorliegenden Ausführungen eine sehr verwandte Anwendung des Wortes „Produktion" vorbringt.

4. Der Anteil der Vorstellungsproduktion am Wahrnehmen und Einbilden.

In welchem Maße die produzierten Vorstellungen an den psychischen Komplexen, welche Wahrnehmungsvorstellungen heißen, beteiligt sind, ist im vorhergehenden bereits zur Geltung gekommen. Alles, was an ihnen nicht Empfindung und doch Vorstellung ist, muß produziert sein. Dabei sind die Empfindungen die Voraussetzung, die Produktion dasjenige, was — oft im merklichen zeitlichen Verlauf — zu ihnen hinzutritt. Die Vorstellung der Ähnlichkeit oder Verschiedenheit zweier Farben, welche gleichzeitig mit dieser Vorstellung durch Empfindungen erfaßt werden, — Gestaltvorstellungen von empfundenen Orts-, Farben-, Tondaten usw. machen mit den Empfindungen dieser Gegenstände zusammen Vorstellungskomplexe aus, welche ganz natürlich als Wahrnehmungsvorstellungen bezeichnet werden. An jeder Wahrnehmungsvorstellung, welche keine bloße Empfindung ist, ist somit die Vorstellungsproduktion beteiligt.

Erinnert man sich an ein farbiges Muster, so werden durch diese Erinnerungsvorstellung gewisse Empfindungsgegenstände, die Farben mit ihren Ortsdaten und gewisse Superiora, die darauf fundierten Gestalten, erfaßt sein, wie es auch in der vorhergegangenen Wahrnehmungsvorstellung der Fall war. Da diese keineswegs auch die Farbenverschiedenheiten erfaßt haben muß, sind letztere normalerweise auch nicht Gegenstände der Erinnerungsvorstellungen. In Erinnerungsvorstellungen können sich somit gewiß Bestandstücke vorfinden, welche Empfindungsgegenstände erfassen, ohne daß bestimmte ideale Superiora derselben miterinnert werden, zumal dann, wenn diese Superiora durch die bezügliche vorhergegangene Wahrnehmungsvorstellung der Inferiora nicht erfaßt wurden.

Trotzdem ist es nun möglich, „in der Erinnerung“ die Farben zu vergleichen, natürlich bald mit mehr, bald mit geringerer Schwierigkeit. Die Inferiora sind hier also durch Erinnerungsvorstellungen erfaßt, das Superius jedoch nicht; gleichwohl kann von Wahrnehmung des Superius nicht die Rede sein.

Diesem Fall steht ein anderer gegenüber, der sich von ihm dadurch unterscheidet, daß auch das Superius durch eine Er-

innerungsvorstellung erfaßt wird. Es scheint hierbei zwei Möglichkeiten zu geben: einerseits, daß das Superius in Abhängigkeit von den Inferioren erinnert wird, — andrerseits, daß die Superiusvorstellung reproduziert wird, ohne daß die Inferiora reproduziert sein müßten. Es ist nun schon öfter[1]) betont worden, daß man sich an Superiora erinnern kann, ohne sich zunächst an die Inferiora erinnern zu können, und daß das Erinnern an bestimmte Objekte oft dadurch herbeigeführt wird, daß man sich eines Superius entsinnt, welches diese zu Inferioren hat. Die zweite oben angeführte Möglichkeit ist also tatsächlich öfter verwirklicht. Hingegen zeigt sich, daß die erste nur auf unrichtiger Interpretation zu beruhen scheint. Werden nämlich die Inferiora mit dem Superius miterinnert, so liegt im wesentlichen eben nichts anderes vor, als daß ein Superius erinnert wird; und ob nun der Anlaß zum Reproduzieren der Superiusvorstellung eine Inferiusvorstellung oder eine andere Vorstellung war, macht gleichfalls nur einen unwichtigen Unterschied. Jedenfalls funktioniert das Inferius hier nur als ein Gegenstand, an dessen Vorstellung die Superiusvorstellung assoziert ist. Dann aber liegt nur ein Spezialfall des Erinnerns an Superiora vor.

Somit gibt es nur zwei verschiedene Arten des Zustandekommens von Superiusvorstellungen unter Mitwirkung des Gedächtnisses: das Produzieren der Superiusvorstellung aus Elementar-Erinnerungsvorstellungen, welches sich als eine Produktion erweist, die sich nur hinsichtlich der Inferiusvorstellungen von der produzierten Wahrnehmung unterscheidet, und das Wiederauftreten bereits produzierter Superiusvorstellungen, welches die eigentliche Reproduktion ist.

Natürlich kann auch eine schwache Disposition zum Reproduzieren einer Superiusvorstellung, falls sie nicht dazu ausreicht, die Reproduktion herbeizuführen, doch die neuerliche Produktion der Vorstellung erleichtern. So fallen „bekannte Züge" auch dann auf, wenn von einem Reproduzieren können nicht mehr die Rede sein möchte.

Bei den Phantasievorstellungen im engeren Sinn scheint es zunächst nicht sehr natürlich, Elementarvorstellungen zu postulieren.

[1]) Vgl. Ehrenfels, Über Gestaltqualitäten, Vierteljahrsschr. f. wiss. Phil. XIV. S. 249 ff. und Witasek, Beiträge zur speziellen Dispositionspsychologie, Archiv f. syst. Phil. III, S. 273 ff., sowie Über willkürliche Vorstellungsverbindung, Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. XII, S. 185 ff., hier 189 f.

Die Möglichkeit solcher ist allerdings schon durch Hume's Argument erwiesen.[1]) Kennt nämlich jemand alle Abstufungen des Blau bis auf „eine" aus Wahrnehmungsvorstellungen, so wird er nicht nur imstande sein, bei Betrachtung einer Anordnung dieser Abstufungen die Lücke, in welche die noch nicht gesehene Farbe gehört, zu bemerken, sondern auch diese Farbe vorzustellen, was dann natürlich nur durch eine Elementarvorstellung geschehen könnte. Hume mißt diesem Fall wenig Bedeutung bei, da er offenbar sehr künstlich konstruierter Umstände bedarf; und er sieht sich dadurch nicht einmal veranlaßt, seine Behauptung von der Notwendigkeit der den „Vorstellungen" vorausgehenden „Eindrücke" zu modifizieren. Tatsächlich dürfte aber derartiges häufiger vorkommen, als Hume meint. Bei einem Subjekt, welches kein „absolutes" Tongedächtnis besitzt, aber sonst gut musikalisch ist, kann es leicht vorkommen, daß es eine Melodie in einer Tonlage phantasiert oder „erinnert", welche von den Tonlagen abweicht, die das Subjekt jemals gehört hat. Sollte nun auch der eine oder andere Ton der Melodie bereits durch Zufälle als bekannt anzunehmen sein, so wäre es doch über die Maßen künstlich, für alle Töne der Melodie oder überhaupt für alle Töne vorhergegangene Empfindungen vorauszusetzen. Jedenfalls ist unsere Bekanntschaft mit Tönen lange keine so gute, wie mit Farben, da wir von diesen stets umgeben sind und sie in wechselnden Beleuchtungen auch in tatsächlich kontinuierlicher Veränderung sehen. Mag übrigens die Zahl der von einem Subjekt gehörten Töne noch so groß sein, normalerweise stellen sie — ebenso wie die Farben — doch nur Punkte aus einem Kontinuum dar; und würde von diesen Punkten einer zum Ausgangspunkt einer Melodie gewählt, so würde das Vorstellen der Melodie gewiß keine größere Schwierigkeiten bereiten, wenn sich unter ihren Intervallen solche befinden sollten, die bei der obigen Wahl des Ausgangspunktes bisher ungehörte Töne erfordern.

Es scheint nun aber überhaupt kein Grund vorzuliegen, die Elementarvorstellungen in komplexen Phantasievorstellungen für Erinnerungsvorstellungen zu halten. Es ist noch niemals zwingend bewiesen worden, daß man nichts einbilden könne, was man unter günstigen

[1]) Treatise on human nature. Deutsche Ausgabe von Lipps, S. 14f.

Umständen zu erinnern nicht in der Lage ist, nicht einmal auf dem Gebiet der Empfindungsgegenstände.[1]) Dagegen beruht das Präjudiz zu ungunsten der Elementar-Einbildungsvorstellungen (im besonderen Sinn) jedenfalls darauf, daß man tatsächlich keinen Empfindungsgegenstand einbildet, den man nicht möglicherweise wahrgenommen haben und somit bei ausreichender Fähigkeit erinnern könnte.

Auch ist keineswegs erwiesen, daß die Dispositionen zu Elementar-Erinnerungsvorstellungen derartig dauerhaft sind, daß sie den Ansprüchen, welche bei Mangel elementarer Phantasievorstellungen an ihre Leistungsfähigkeit gestellt werden müßten, genügen könnten. Dagegen ist es eine bekannte Sache, daß die komplexen Erinnerungsdispositionen schwinden; und solange das Gegenteil nicht erwiesen ist, muß die Möglichkeit dieses Schwindens für die Dispositionen überhaupt, sowohl die Komplex- als die Elementardispositionen gelten. Dann aber wäre es sehr wahrscheinlich, daß nicht nur dort Elementar-Phantasievorstellungen vorliegen müssen, wo die elementare Erinnerungsvorstellung fehlt, sondern auch dort, wo diese Disposition alt oder sonst wenig leistungsfähig ist, kurz überall, wo das Phantasieren dem Erinnern gegenüber leichter sein dürfte. Gibt es nun Elementar-Phantasievorstellungen, dann gibt es natürlich auch Produktionsvorgänge, welche sich an ihnen vollziehen.

Die Voraussetzung besonderer Elementarphantasievorstellungen ist übrigens keineswegs nötig, um die Mannigfaltigkeit der Phantasievorstellungen zu verstehen. Offenbar kann es noch zwei andere Fälle von Phantasiebetätigung geben. Erinnert man sich an ein Superius, so müssen, wie erwähnt, keineswegs die Inferiora vorgegeben sein, sondern sie können auf Grund der Superiusvorstellung mit zur Vorstellung gelangen. Es werden nun häufig jene Inferiora miterinnert, welche seinerzeit mitwahrgenommen wurden; häufig tritt das Superius auch mit Inferioren auf, die ihm zwar gleichfalls zukommen, mit denen es aber nicht wahrgenommen wurde. Dies ist bei jeder Melodie der Fall, welche in anderer Tonhöhe reproduziert wird, als in der sie ursprünglich wahrgenommen

[1]) Es bliebe auch noch die Möglichkeit, für den Mangel entsprechender Einbildungsvorstellungen bei Taubgeborenen und Blindgeborenen eine gemeinsame Ursache mit der Empfindungslosigkeit zu vermuten und diese ins Zentralorgan zu verlegen.

wurde, vorausgesetzt, daß nicht von einem vorgegebenen Ton dabei ausgegangen und die Melodie von Intervall zu Intervall gebildet wurde. Gleichviel, ob diese Inferiora erinnert oder phantasiert sind, das Ganze der Vorstellung ist jedenfalls nicht erinnert und somit eine Phantasievorstellung. — Es ist nun fernerhin möglich, daß Superiora samt Inferioren ohne vorhergehende Wahrnehmung zur Vorstellung gelangen; derartige Fälle dürften äußerst häufig sein, was besonders im Hinblick darauf klar wird, daß sich die Gedächtnisdisposition und damit auch ihre Korrelate im Lauf der Zeit verändern. Schwankungen der letzteren Art sind natürlich von der Beschaffenheit des Subjekts abhängig, und es könnte erwägenswert erscheinen, ob kleinere derartige Schwankungen noch in das Gebiet der Erinnerung, größere in das der Phantasie fallen. Aber neben diesen Schwankungen, welche für eine Disposition offenbar jederzeit nur ein Korrelat ermöglichen, liegt die Möglichkeit vor, verschiedene Superiora durch *eine* Disposition zu erfassen. Dies ist einerseits dadurch garantiert, daß jeder Inhalt eine Anzahl von Gegenständen zu erfassen geeignet ist,[1]) andererseits dadurch, daß eine Disposition auf — innerhalb gewisser Grenzen — qualitativ verschiedene Erreger auch mit verschiedenen Korrelaten reagieren wird.

Es ergibt sich daraus folgende Auffassung der Erinnerungs- und Phantasievorstellungen: Durch das Auftreten einer Wahrnehmungsvorstellung oder einer Produktion wird eine Disposition geschaffen, eine gegenstandsgleiche Einbildungsvorstellung zu erleben. Diese Disposition bietet einen zweifachen Spielraum. Zunächst ist ihr Korrelat nicht punktuell, sondern irgend ein Stück einer Mannigfaltigkeit, d. h. es gibt innerhalb eines gewissen Spielraumes eine Anzahl von Korrelaten für dieselbe Disposition. Andererseits verändert sich die Disposition im Laufe der Zeit durch verschiedene Einflüsse derart, daß sich ihre Korrelate verändern, die dann natürlich noch einmal eine Mehrheit ausmachen. Hierdurch ist es möglich, daß das Subjekt durch das Erleben einer Wahrnehmungsvorstellung zu Vorstellungen disponiert wird, die nicht mehr dem Korrelatbereich der ursprünglichen Disposition

---

[1]) Vgl. Meinong, Abstrahieren und Vergleichen, Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. XXIV, S. 34, hier 70ff.

entsprechen.[1]) Der Provenienz nach sind alle diese Vorstellungen Erinnerungsvorstellungen, dem Gegenstande nach erscheinen sie neu und werden somit häufig als Phantasievorstellungen im engeren Sinn bezeichnet. Da sie aber von den eigentlichen Erinnerungsvorstellungen auch keine inhaltliche Verschiedenheit aufweisen müssen, sind sie mit ihnen wesensgleich und nur durch die erwähnte Korrelatverschiebung von ihnen verschieden. Phantasievorstellungen im engeren Sinn sind also Erinnerungsvorstellungen, welche sich von der Ausgangsvorstellung genügend unterscheiden. Somit erscheint es berechtigt, diese Unterscheidung nach der Provenienz fallen zu lassen und beide in gleicher Weise als Einbildungsvorstellungen zu bezeichnen.

II. Theoretisches.

5. Das Wesen der Vorstellungsproduktion.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, daß für das Vorhandensein produzierter Vorstellungen Elementarvorstellungen[2]) nötig sind, daß ferner die produzierte Vorstellung diesen gegenüber eine neue Vorstellung ist, die sich auf sie aufbaut und daß ihr Verhältnis zu den Elementarvorstellungen nicht die Fundierung, also keine Idealrelation ist.

Das Nächstliegende ist es jedenfalls, zu vermuten, daß die produzierte Vorstellung eine eigene, neue Vorstellung ist, welche zu den Elementarvorstellungen hinzutritt. Ob sie mit ihnen in Realrelation steht, läßt sich nicht unmittelbar durch die Empirie entscheiden, da ein sonst brauchbares Kriterium für die Realrelation[3])

[1]) Soweit dies bei den fließenden Grenzen der Korrelatbereiche gesagt werden kann

[2]) Vgl oben S. 486.

[3]) Das Kriterium besteht darin, daß Realkomplexe in bestimmter Weise zu analysieren sind. Unter Analyse denkt man sich gewöhnlich einen Vorgang, welcher einen Komplex in seine Bestandstücke zerlegt. Eine solche Analyse ist aber nur bei realen Komplexen möglich. Bei diesen nämlich werden die Bestandstücke durch einen wirklichen Vorgang getrennt, so daß sie nach demselben nicht mehr in dem früheren Realrelat stehen. Das ist z. B. bei Elektrolyse des Wassers der Fall. Die Realanalyse — wie man sie genauer benennen könnte — ist also ein wirklicher Vorgang, welcher den Realrelat beseitigt. Es ist klar, daß es

beim Psychischen versagt. Dagegen ergibt sich dies mittelbar. Die Superiusvorstellung muß nämlich mit den Elementarvorstellungen in Relation stehen und eine Idealrelation kann diese Relation aus den früher erwähnten Gründen nicht sein; so bleibt also nichts übrig, als daß die Elementarvorstellungen in Realrelation stehen.

Natürlich stehen auch die Elementarvorstellungen, aus welchen produziert wird, in Realrelation, zum mindesten mittelbar durch die produzierte Vorstellung; es wäre aber auch möglich, daß sie unmittelbar in Realrelation stünden, ja sogar, daß dies zur Produktion notwendig wäre. Steht nämlich a mit b und c mit b in Realrelation, wobei a und c selbständig sind, dann gehören auch a und c demselben Realkomplex an. Kann das b jedoch nicht existieren, ohne daß a und c seine realen Teile sind, dann müssen a und c selbst einen Realkomplex ausmachen.

Es liegen dieser Sachlage gegenüber wiederum zwei Möglichkeiten vor. Der Realkomplex aus a und c ist wenigstens phänomenal seinen Inferioren gegenüber etwas völlig Neues, das weder die Eigenschaften des a noch die des b haben muß, jedenfalls aber ganz neue Eigenschaften hat. Wasser hat weder die phänomenalen Eigenschaften des Wasserstoffes noch die des Sauerstoffes noch etwa beide zusammen, sondern von ihnen verschiedene, die sich aus der Natur der Inferiora keineswegs a priori, sondern nur a posteriori feststellen lassen. Hat nun der Realkomplex a c ganz andere Eigenschaften, als a und c, dann ist er eben, wofern a und c Vorstellungen sind, eine neue Vorstellung, die natürlich auch einen anderen Gegenstand haben wird als die Vorstellungen a und c. Von der produzierten Vorstellung wissen wir aber nicht mehr, als daß sie eine aus den Elementarvorstellungen gebildete, von ihnen verschiedene Vorstellung ist. Daher scheint dieser Realkomplex die produzierte Vorstellung sein zu können.

---

hierfür ein ideales Gegenstück nicht geben kann, da ideale Relate zeitlos bestehen, und nicht vernichtet werden können; die gegebenen Inferiora stehen notwendig in dem Relat und können somit nicht ohne ihn vorkommen. Was man bei idealen Komplexen Analyse nennt, ist ein Gedankenprozeß, welcher dazu führt, daß die Inferiora ohne den Relat vorgestellt werden (Idealanalyse). Somit ist hier die Analyse nicht an den Idealkomplexen vollzogen, sondern am Psychischen, sie ist psychische Analyse. Sind die Vorstellungen von Idealkomplexen selbst Realkomplexe aus Psychischem, dann ist die psychische Analyse eben Realanalyse der Vorstellungskomplexe.

Wäre aber — und dies ist die zweite Möglichkeit — eine Disposition da, bei welcher der Komplex a c nur als Teilursache für das Auftreten der produzierten Vorstellung fungieren würde, dann würde man erwarten können, daß die Disposition irgendeinmal auch durch eine andere Teilursache als a c aktualisiert würde, eventuell sogar daß die Superiusvorstellung eintreten könnte, ohne daß Inferiora vorgestellt sind. Die Evidenz, mit welcher die Unmöglichkeit eines solchen Falles erkannt wird, scheint vielmehr dafür zu sprechen, daß die produzierte Vorstellung tatsächlich nichts anderes ist als der (Real-)Komplex der Elementarvorstellungen, und dieser ist natürlich ohne die letzteren nicht denkbar. Bei bloßem Kausalverhältnis wäre eine derartige Evidenz jedenfalls nicht aufzubringen. Man könnte allerdings meinen, es handle sich hier um eine übertragene Evidenz, welche nur aus der Vergeblichkeit des Versuches gewonnen würde, die produzierte Vorstellung auf andere Weise hervorzurufen. Aber dieser Gedanke scheint gerade besonders klar zu machen, daß die Evidenz zu Recht besteht: Niemand wird sich veranlaßt finden, den „Versuch" wirklich zu machen, da eben seine Erfolglosigkeit einleuchtet.

Es scheint nun allerdings bei dieser Sachlage die Vorstellung des Idealrelates eigentlich zu mangeln. Aber wenn es auch psychologischer Tradition entspricht, für jeden Gegenstand einen Inhalt zu postulieren, so zeigt sich doch, daß es bestimmte Gegenstände gibt, nämlich die Objektive, die zwar durch Psychisches (Urteile, Annahmen), aber nicht durch Inhalte erfaßt werden. Es müßte also wohl genügen, wenn an dem Psychischen ein Bestimmungsstück namhaft gemacht werden könnte, welches für das Erfassen des Idealrelates in Anspruch zu nehmen wäre, und ein solches mangelt keineswegs. Es ist dasjenige, was zu den Inferiusvorstellungen der obigen Position gemäß neu hinzukommt, wofern Produktion und mit ihr ein Realkomplex von Inhalten auftritt, der Realrelat der Elementarvorstellungen.[1]) Die Empfindungsgegenstände würden somit durch Elementarvorstellungen, die Idealkomplexe durch psychische Realkomplexe, die Idealrelate aber durch Realrelate von Inhalten zur Vorstellung gelangen.

---

[1]) Eine Ausnahme von der Regel würde das insofern nicht bedeuten, als der Realrelat, wenn auch kein Vorstellungsinhalt, so doch etwas Inhaltliches ist.

Diese Auffassung des Wesens der Vorstellungsproduktion macht auch ihr Verhältnis zur Aktivität leichter verständlich. Ebbinghaus [1]) spricht zwar den Vorstellungen von Ähnlichkeit und Verschiedenheit den besonderen Charakter ab und reiht sie den Empfindungen ein. Nur wenn die Inferiora „bloß vorgestellt", d. h. eingebildet sind, läßt er die Vorstellung vom Superius als „Vorstellung", d. h. als Einbildungsvorstellung gelten. Damit stellt er natürlich auch jederlei Aktivität in Abrede; was das vergleichende Subjekt tut, ist nichts anderes als das Herbeischaffen möglichst brauchbarer Anschauungen von den Inferioren. Mit Recht wendet sich Lipps [2]) gegen diese Positionen, deren Unhaltbarkeit wohl auch durch die voranstehenden Ausführungen von anderer Seite her dargetan sein dürfte. Nur auf die Frage, ob beim Vergleichen und bei ähnlichen Erlebnissen Aktivität vorliegt, geht Lipps des näheren nicht ein. Aber auch diese Frage scheint keineswegs ohne Antwort bleiben zu müssen. Höfler [3]) lehnt es zwar ab, Aktivität durch die Möglichkeit willkürlicher Beeinflussung zu definieren, aber nur deshalb, weil es Aktivitäten geben könnte, welche der Willkür nicht unterliegen; unstreitig aber ist alles das Aktivität, was unmittelbar dem Willen unterliegt. Beim Produzieren besteht nun der Einfluß des Willens nicht bloß im Herbeischaffen der Inferioravorstellungen; auch wenn diese vorhanden sind, bleibt noch Gelegenheit zu einer Willensleistung, deren Erfolg unter günstigen Umständen als Anspannung deutlich gespürt wird. Ist die produzierte Vorstellung ein Realkomplex von Elementarvorstellungen, dann muß dieser Realkomplex aus den Elementarvorstellungen durch einen realen Vorgang entstehen. Erfahrungsgemäß wird hierbei Arbeit verbraucht. Bei großer Auffälligkeit der Inferiora ist sie allerdings nicht bemerkbar; jedoch dürfte sie dann eben durch die Inferioravorstellungen geleistet werden.

6. Produktion, Auffälligkeit und Aufmerksamkeit.

Nicht alle Superiora, welche sich auf die gleichzeitig vorgestellten Inferiora aufbauen, werden gleichzeitig erfaßt, sondern

[1]) Grundzüge der Psychologie (1902), S. 474ff.

[2]) Einige psychologische Streitpunkte, Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. XXVIII, S. 145ff., hier: die Relation der Ähnlichkeit, S. 166ff.

[3]) Psychische Arbeit, a. a. O. S. 76ff.

bloß eine geringe Anzahl derselben. Die erfaßten Superiora befinden sich somit den nicht erfaßten gegenüber in einer Vorzugsstellung, welche teils in der Natur dieser Superiora, teils subjektiv begründet ist. Es zeigt sich nämlich, daß von drei Superioren S_1, S_2, S_3 ev. das S_1 auch dann zum Erfaßtwerden gelangt, wenn die subjektiven Bedingungen zum Erfassen für jedes der drei Superiora gleich günstig wären. Es sind dies jene Fälle, in welchen ein Superius, eine Gestalt, eine Verschiedenheit u. dgl. dem Subjekt auffällt, oder — wie man auch sagt — seine unwillkürliche Aufmerksamkeit erregt. Es kann dies auf der Eigenart der Inferiora beruhen, und diese Sachlage läßt sich leicht daran erkennen, daß dasselbe Superius bei Transposition, d. h. bei Wechsel der Inferiora ohne Wechsel des Relates seine Vorzugsstellung mehr oder minder einbüßt. Noch viel häufiger beruht die Vorzugsstellung des Superius auf zufälligen Eigenschaften der Inferiora, also auf jenen Eigenschaften, welche an der Fundierung nicht beteiligt sind. So wird eine Raumgestalt wohl durch Ortsbestimmungen, nicht aber durch die Farben fundiert, welche sich an diesen Ortsbestimmungen befinden. Ein Beispiel für den erwähnten Wechsel der Vorzugsstellung bei Transposition gibt eine Melodie, welche in hoher Tonlage viel bemerkbarer ist, als in mittlerer, Beispiele der zweiten Art sind Gestalten, welche in verschiedenen Färbungen leichter oder schwerer erfaßt werden oder Melodien, welche man umso leichter erfaßt, je lauter sie gespielt werden. Natürlich ist dieser Wechsel derVorzugsstellung nur ein Argument dafür, daß sie zum Teil auf Rechnung der Inferiora zu setzen war. Es können aber auch mehrere Superiora durch ganz dieselben Inferiora fundiert sein oder mittelbar koinzidieren,[1]) d. h. letztlich identische Inferiora haben. Besteht auch dann noch eine Vorzugsstellung eines Superius einem anderen gegenüber, so kann dies — von ungleichen subjektiven Bedingungen vorläufig noch immer abgesehen — nur durch die Eigenart der Relate begründet werden. Eine solche Vorzugsstellung haben z. B. Gestalten aus dem Diagonalstreifen eines Schachbrettes gegenüber den Horizontal- und Vertikalstreifen aus denselben Feldern. Betrachtet man nämlich jedes Quadrat des Schachbrettes als Inferius, so ist es möglich, Ge-

[1]) Vgl. meine „Beiträge“ oben S. 119.

stalten (Streifen) zu erfassen, welche die Diagonalen der Quadrate durch Aneinanderreihen von Quadraten fortsetzen; neben diesen sind noch Gestalten möglich, wie sie den abwechselnd aus schwarzen und weißen Quadraten bestehenden Horizontalstreifen oder Vertikalstreifen des Schachbrettes entsprechen. Sämtliche Streifen von der Lage derselben Diagonale machen eine Gestalt aus, welche letztlich aus 64 Feldern besteht und somit mit dem ganzen Schachbrett koinzidiert, ebenso sämtliche Streifen, welche einer und derselben Seite parallel liegen. Es ist nun erheblich leichter, die Gestalt der Diagonalstreifen zu erfassen als die Gestalt sämtlicher Seitenparallelstreifen. Da aber die letzten Inferiora in beiden Fällen die 64 Felder sind, kann die Verschiedenheit in der Schwierigkeit nur auf Rechnung irgendwelcher Relate zu setzen sein.

Nennt man die Eigenschaft der Gegenstände, aufzufallen oder die unwillkürliche Aufmerksamkeit zu erregen, ihre Auffälligkeit,[1]) so ist dabei natürlich zwischen der Auffälligkeit von Inferioren und der der Relate zu unterscheiden.[2]) Die Auffälligkeit ist somit das, was der Gegenstand vermöge seiner Zuordnung zu einem bestimmten Vorstellungsinhalt gewissermaßen dazutut, um aufzufallen, d. h. vor anderen erfaßt zu werden. Bei Relaten besteht nun offenbar diese Auffälligkeit darin, daß die Vorstellung des auffälligeren Relates leichter produziert wird und sich länger behauptet. Es entspricht nicht nur jeder Art von Relaten eine Art von Produktion, sondern auch jedem Fall ein besonderer Produktionsfall;[3]) und es ist natürlich leicht möglich, daß sich diese Fälle außer durch die Beschaffenheit des zu produzierenden Inhalts noch durch quantitative Bestimmungen an den Akten unterscheiden können. Die Auffälligkeit der Absolutive[4]) ist natürlich nicht ihre Eignung, durch produzierte Vorstellungen erfaßt werden zu können, sondern die Eignung, als Inferiora solcher zu funktionieren; genauer beruht die Vorzugsstellung der auffälligeren Absolutiva

[1]) Vgl. meine Arbeit „Über absolute Auffälligkeit der Farben", diese Untersuchungen Nr. IX.

[2]) Die weitere Unterscheidung von absoluter und relativer Auffälligkeit kommt hier nicht in Betracht. Vgl. dazu die oben zitierte Arbeit.

[3]) Vgl. zu Art und Fall des Relates: meine Beiträge, diese Untersuchungen Nr. II, hier S. 99 f.

[4]) Als Absolutive bezeichnet Meinong Gegenstände, welche keine Relate sind.

neben anderem [1]) darin, daß ihre zugehörigen Inhalte eher Produktionen ergeben, als andere.

Die willkürliche Aufmerksamkeit hat den gleichen Effekt wie die unwillkürliche. Bei Relaten ist es offenbar die Fähigkeit zur Produktion, welche durch sie gesteigert wird; bei Absolutiven ist die Interpretation schwieriger. Jedoch erweist sich bei diesen das Aufmerken gleichfalls als eine Dispositionsveränderung, welche das Produzieren von Superiusvorstellungen erleichtert, die jenes Absolutiv zum Inferius haben. So wird demjenigen, der auf einen bestimmten Fleck des Gesichtsfeldes aufmerkt, verschiedenes auffallen, was diesen Fleck zum Inferius hat und das ohne diese Aufmerksamkeit entginge; die Vorstellung vom Fleck erfährt dabei so wenig eine Veränderung, wie ihr Gegenstand.

Es zeigt sich somit, daß zwei Tatbestände, inhaltlich-gegenständliche einerseits, dispositionelle andererseits zu demselben Ergebnis führen können. Demgemäß ist die Schwierigkeit der Produktion abhängig

1. von der Beschaffenheit der Inferiusinhalte,
2. von der Art der postulierten Produktion,
3. von der Beschaffenheit der für diese Produktionsart vorliegenden Disposition.

Während die Auffälligkeit Modifikationen in den ersten zwei Hinsichten bedingt, stellt die dritte das Gebiet der willkürlichen Aufmerksamkeit [2]) dar.

Die Verschiedenheiten der Dispositionen äußern sich in zweierlei Weise: zunächst darin, daß sie auf den gleichen Erreger mit größerer Leistung reagieren (aber in gleicher Weise, als ob der Gegenstand größere Auffälligkeit hätte), oder indem sie auf geringere Erreger mit gleichen Leistungen reagieren.

7. Vorstellungsproduktion und indirektes Vorstellen.

In jenen Fällen, in welchen eine Produktionsvorstellung willkürlich hervorgerufen wird, können zunächst Zweifel hinsichtlich

[1]) Z. B. haben die auffälligeren Gegenstände auch dem Urteil gegenüber eine Vorzugsstellung vor den minder auffälligen.

[2]) Natürlich auch aller sonstigen subjektiven Einflüsse auf den Ausfall der Vorstellungsproduktion; doch kommt zunächst nur die willkürliche Aufmerksamkeit in Betracht.

dessen entstehen, worauf ein Willensakt gerichtet sein soll. Das Ziel ist scheinbar durch das Superius vorgegeben, welches mittels Produktion erfaßt werden soll. Dieser Gegenstand muß also in den Fällen willkürlicher Produktion vorher durch etwas Psychisches erfaßt sein und zwar durch eine sogenannte „indirekte Vorstellung", genauer einen Komplex aus Vorstellungen und Annahmen;[1]) sollen z. B. zwei Farben verglichen werden, so muß der Gegenstand „die Verschiedenheit (oder Ähnlichkeit), in welcher die beiden Farben stehen" erfaßt werden. An dem Erfassen desselben ist neben den Vorstellungen der Farben noch die Annahme beteiligt, welche die durch den Relativsatz bezeichnete Relation zum Gegenstande hat.

Die Leistung eines solchen vorgegebenen Komplexes ist zweifach, je nach der Aufgabe, die er hinsichtlich der Produktion zu erfüllen hat: einmal die, einen anderen Komplex derselben Inferiora anschaulich zu erfassen, z. B. die Verschiedenheit von zwei Farben; es kann auch ferner das anschauliche Vorstellen von Komplexen mit weiteren noch nicht vorgestellten Inferioren zu leisten sein, etwa auf die Frage: Welche Richtung ist senkrecht auf eine (bestimmte) gegebene?

Die Schwierigkeit der Interpretation, welche durch diese offenbar vorliegende Beeinflussung der produzierten Vorstellungen durch die indirekten entsteht, liegt zunächst darin, daß diese beiden Vorstellungen nur identische Gegenstände haben, also nur in einem außerpsychischen Merkmal übereinstimmen, die Einwirkung einer Vorstellung auf eine andere aber nur vermöge einer psychischen Beschaffenheit derselben möglich ist. Die Identität der Gegenstände kann also nicht das vermittelnde Glied abgeben, sondern für diese Vermittlung nur etwas Akzessorisches sein, so zweckmäßig sie sich im übrigen erweisen mag. Ruft eine indirekte Vorstellung eine gegenstandsgleiche produzierte hervor, so muß die Ursache des Auftretens der zweiten im Inhalt oder Akt der ersten liegen.

Es gäbe zwei Möglichkeiten, dieser Sachlage theoretisch gerecht zu werden, jedoch scheint eine davon erheblich mehr Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Die eine wäre die, daß die Produktionen aller Superiora von gegebenen Inferioren sämtlich einander folgen, und die indirekte Vorstellung somit nur bei der Auswahl und beim Festhalten einer gegenstandsgleichen

[1]) Vgl. Meinong, Über Annahmen, S. 109ff.

anschaulichen Vorstellung bestimmend mitwirkt. Ein solches Wechseln der Superiusvorstellungen läßt sich nun tatsächlich oft beobachten, ist aber keineswegs immer vorhanden. Wäre aber das willkürliche Produzieren auf den spontanen Wechsel unwillkürlicher Produktionen angewiesen, dann müßte dieser eben immer vorhanden sein, da das Produzieren immer der Willkür unterliegt.

Nun findet sich aber der Gegensatz von willkürlichem und unwillkürlichem Vorstellen nicht nur bei produzierten Vorstellungen, sondern auch bei solchen, an welchen die Produktion keinen oder doch nur unerheblichen Anteil hat. Man kann eine bestimmte Farbe willkürlich anschaulich vorstellen; hierbei aber in dem willkürlichen Vorstellen eine bloß auswählende und festhaltende Tätigkeit sehen zu wollen, ist vollends unmöglich. Neben der Vorstellung dieser Farbe müßten noch die Vorstellungen vieler anderer vorhanden sein, was die Erfahrung keineswegs bestätigt.

Hingegen läßt sich bei den Vorstellungen von Empfindungsgegenständen das willkürliche Hervorrufen in einer Weise zurechtlegen, deren Anwendung auf das willkürliche Produzieren statthaft erscheint. Bei der indirekten Vorstellung eines Empfindungsgegenstandes ist allemal etwas gegeben, woran die anschauliche Vorstellung desselben Gegenstandes assoziiert sein kann. Die gleichzeitig aufgebotene Aufmerksamkeit bewirkt für diesen Gegenstand einen Auffälligkeitszuwuchs. Es wirken also zwei Faktoren gleichzeitig, die Aufmerksamkeit, welche eine Dispositionssteigerung für das anschauliche Vorstellen bedeutet, und die Assoziation, welche die Disposition für diesen Gegenstand aktualisiert, somit als Erreger wirkt. Bei der willkürlichen Vorstellungsproduktion finden sich nun dieselben zwei Faktoren in der inneren Wahrnehmung, eine psychische Anspannung, die als Dispositionssteigerung aufzufassen ist, und eine indirekte Vorstellung, welche den Dispositionserreger abzugeben scheint. Nun ist durch die Dispositionserregung bei der Produktion Zweifaches zu leisten. Von den verschiedenen möglichen Produktionsvorgängen, wie z. B. Vergleichen, Gestalterfassen usw. ist der „gewollte“ zu bestimmen, und es ist wohl verständlich, daß dieser Vorgang assoziativ ausgelöst werden könnte, obwohl im allgemeinen nur von Assoziation aktueller Vorstellungen gesprochen wird. Daneben ist aber noch zu verlangen, daß die betreffende Produktionsdisposition für die bestimmten In-

feriora aktualisiert wird. Aber dies bedeutet wohl gegenüber der Sachlage bei nicht produzierten Vorstellungen eine Komplikation, jedoch kaum eine Schwierigkeit. Wo willkürlich produziert wird, sind die Inferiora entweder durch genügende Auffälligkeit isoliert, oder sie erhalten diese Auffälligkeit durch willkürliches Aufmerken.

8. Qualitative Veränderungen an den Korrelaten: inadäquate Vorstellungen.

Die Superiusvorstellung ist auf die Elementarvorstellungen nicht mit Notwendigkeit aufgebaut, da sie — wie erwähnt — auch ausbleiben kann, wenn die Inferiora vorgestellt sind. Dies erhellt aber auch daraus, daß von den vorgegebenen Elementarvorstellungen aus eine neue produziert werden kann, welche keineswegs durch diese gebildet ist. Sind nämlich A und B die vorgegebenen Elementarvorstellungen mit den Gegenständen a und b, so entspricht diesen ein Superius s_1, während unter Umständen durch Produktion ein s_2 von derselben Art erfaßt wird. Das ist bei den geometrisch-optischen „Täuschungen" der Fall, bei welchen nicht nur die Inferiora andere sind, als sie in dem durch Produktion erfaßten Komplex erscheinen; es lassen sich auch aus denselben Inferioren durch verschiedene Produktionsvorgänge verschiedene Superiora erfassen, welche hinsichtlich der Täuschungsgröße verschieden sind. So weist die Mittellinie der Müller-Lyerschen Figur beim Erfassen verschiedener Gestalten aus den vorgegebenen Inferioren verschiedene Länge auf.[1]) Das Superius ist also hier eines, das den Gegenständen der isolierten Elementarvorstellungen nicht zukommt; somit ist auch die Superiusvorstellung eine den isolierten Elementarvorstellungen inadäquate.[2])

Es liegen mehrere Möglichkeiten vor, diese Inadäquatheit zu erklären:

1. Die Elementarvorstellungen sind adäquat und bleiben es auch, wenn Produktion eintritt. Bestünde nun die Produktion im Hinzutreten einer neuen Vorstellung, dann könnte die Inadäquatheit darin liegen, daß diese neue Vorstellung nicht die den Ele-

[1]) Vgl. V. Benussi, Zur Psychologie des Gestalterfassens, diese Unters. No. V.

[2]) Vgl. V. Benussi, Über den Einfluß der Farbe auf die Größe der Zöllnerschen Täuschung. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. XXIX, S. 387.

mentarvorstellungen entsprechende ist. Dabei lägen natürlich Produktionstäuschungen vor.

2. Unter bestimmten Umständen treten nicht die den Inferioren entsprechenden Inhalte a und b auf, sondern andere, a′ und b′. Die Produktion findet also bereits ein verändertes Material an Elementarvorstellungen vor. Kommt auf diese Weise eine Täuschung zustande, so ist sie natürlich eine Elementarvorstellungs-(Empfindungs-)Täuschung. Wäre dies die einzige Möglichkeit, dann dürfte keine Veränderung der Produktionsdisposition (z. B. Ermüdung, Übung) die Inadäquatheit der Superiusvorstellung ändern (vergrößern, verkleinern).

3. Die Elementarvorstellungen sind auch unter den gegebenen Umständen den Inferioren adäquat; durch die Produktion verändern sie sich aber derart, daß sie den vorgegebenen Gegenständen gegenüber inadäquat werden, so daß auch die Superiusvorstellung inadäquat sein muß. Da hierdurch bedingte Täuschungen durch Produktion zustande kommen, heißen sie sinngemäß Produktionstäuschungen.

Zur Feststellung der richtigen Erklärung inadäquater Vorstellungen ist man zunächst auf die Exklusion der unrichtigen angewiesen, wobei es von Wichtigkeit ist, alle Möglichkeiten zu berücksichtigen. Da — soweit abzusehen — obige Aufstellung dreier Typen alle praktisch in Betracht kommenden Möglichkeiten umfaßt, scheint dieser Anforderung Genüge geleistet werden zu können.

ad 1. Diese Hypothese scheint insofern einfacher als die andern, als bei ihr keine Veränderungen der Elementarvorstellungen vorausgesetzt werden; sie ist aber komplizierter, soweit neben dem Realkomplex der Elementarvorstellungen noch eine eigene Superiusvorstellung postuliert wird. Außer dem, was gegen dies Postulat schon früher geltend gemacht wurde, spricht auch noch die innere Wahrnehmung gegen die vorliegende Position.

Es scheint nun wohl zunächst plausibel, daß die Inadäquatheit der Superiusvorstellung am ehesten vorliegen kann, wenn die Superiusvorstellung etwas neben den Elementarvorstellungen ist, und somit weniger von ihnen abhängt als ihr Komplex. Nun wird zwar im Fall einer Vergleichstäuschung eine andere Verschiedenheit vorgestellt als die durch die „objektiven“ Inferioren fundierte. Aber es liegt Evidenz aus den Daten der inneren Wahrnehmung dafür vor, daß die vorgestellte Verschiedenheit auch tatsächlich die Verschiedenheit der durch die Elementarvorstellungen erfaßten In-

feriora sei. Man erfaßt also durch das Vergleichen das Superius, dessen Inferiora man gleichzeitig vorstellt. Dann aber ist es unmöglich, daß die Superiusvorstellung den Inferiusvorstellungen gegenüber inadäquat sei, sie kann nur den Elementargegenständen gegenüber inadäquat sein, von welchen wir eventuell auf Umwegen erschließen können, daß sie tatsächlich vorliegen. Ist sie also gegenüber den Elementarvorstellungen nicht inadäquat, dann müssen die Inferioravorstellungen inadäquat sein, und somit muß Hypothese 2 oder 3 zurecht bestehen. Gleichzeitig zeigt sich, daß auch von diesem Standpunkt die Annahme einer besonderen (den Elementarvorstellungen gegenüberstehenden) Superiusvorstellung überflüssig ist.

ad 2. Daß sich gleichzeitige Empfindungen modifizieren, ist eine genügend festgestellte Tatsache; das Phänomen des Farben- und Helligkeitskontrastes wird derzeit fast ohne Einsprache in dieser Weise erklärt. Allein beim Kontrast wirkt eine Empfindung auf jede andere in ganz derselben Richtung, d. h. sie verschiebt sie in der Richtung ihrer Komplementärfarbe; zur Erklärung der hier gemeinten Inadäquatheit würde e i n e derartige Verschiebungsrichtung nicht mehr genügen, sobald verschiedene Produktionsarten in Frage kommen. Da nun wohl das Ergebnis der Einwirkung von der einwirkenden und der die Einwirkung erfahrenden Empfindung abhängig ist, scheint dieses Ergebnis für zwei gegebene Empfindungen überhaupt nur ein einziges sein zu können. Damit aber wäre nachgewiesen, daß die Inadäquatheit der Superiusvorstellung höchstens zum Teil und zufällig auf solchen Einwirkungen der Empfindungen aufeinander beruhen kann, jedenfalls aber der Hauptsache nach der 3. Hypothese untersteht. Gegen die 2. Hypothese spricht auch noch daß die gegenseitige Beeinflussung der Empfindungen zwar wohl auch Schwankungen unterliegen dürfte, aber erfahrungsgemäß nicht übbar ist; dagegen bedingt die Übung im Produzieren Veränderungen hinsichtlich der Superiusvorstellungen.[1])

ad 3. Diese somit durch Exklusion der andern in Betracht kommenden Möglichkeiten praktisch genügend gestützte Hypothese bietet auch noch den Vorteil, die Ursache der Inadäquatheit plausibel zu machen. Während nämlich bei 1. nur ein zufälliges oder gesetzmäßiges Nichtpassen der Superiusvorstellung zu den Elemen-

[1]) Vgl. hierzu auch V. Benussi, Zur Psychologie des Gestalterfassens, diese Unters. No. V.

tarvorstellungen festgestellt werden könnte, ebenso bei 2. nur eine gesetzmäßige Beeinflussung mehrerer gleichzeitig auftretender Elementarvorstellungen, läßt sich gemäß der Position 3. leicht einsehen, warum gerade beim Produzieren inadäquate Superiusvorstellungen resultieren. Besteht nämlich das Produzieren darin, daß die Elementarvorstellungen in Realkomplexe eintreten, dann ist es begreiflich, daß mit den hierzu nötigen Veränderungen auch inhaltlich-gegenständliche sich vollziehen.

9. Übersicht der Produktionsarten. Analyse.

Da es unmöglich ist, daß verschiedene Fälle desselben Relates durch dieselben Inferiora fundiert sind,[1]) müssen Superiora die durch dieselben Inferiora fundiert sind, verschiedenen Arten angehören. Dieses Kriterium gestattet eine Anwendung auf die Produktionsarten. Werden nämlich durch dieselben Elementarvorstellungen zwei oder mehrere Superiusvorstellungen produziert, so müssen verschiedene Produktionen vorliegen. Da nebeneinander durch dieselben Inferiora fundierte (unmittelbar koinzidierende)[2]) Superiora erfaßt werden, muß jeder Art eines (überhaupt erfaßbaren) idealen Superius eine eigene Art von Produktion entsprechen. Werden solche Arten nach den erfaßten Gegenständen benannt, so sind zunächst[3]) Ähnlichkeits-, Verschiedenheits-, Gestalt-, Lage- und Verbindungsproduktionen zu unterscheiden.

Daneben findet sich noch ein Relat, der neben den erwähnten als Vertreter einer eigenen Art zu gelten hätte, das ist der von Inferius zu Superius, bzw. Inferius und Relat, Bestandstück und Komplex. Zwischen zwei Inferioren können mehrere Relate bestehen, z. B. Ähnlichkeit, Gestalt, Zweiheit. Jedes Inferius kann nun zum Ähnlichkeits-, Gestalts-, Zweiheitsrelat, bzw. Komplex in dem erwähnten Superius-Inferius-Relat stehen; da aber dieser Relat jedesmal ein Inferius neu hat, nämlich Ähnlichkeit, Gestalt, Zweiheit, so können vielleicht diese mittelbar koinzidierenden Relate wohl verschiedene Fälle derselben Art darstellen; immerhin scheint es plausibler, daß der Relat „Beziehung des Inferius zum Superius“ bei Gestalten oder Verbindungsgegenständen auch von anderer Art ist, als bei Ähnlichkeit.

[1]) Vgl. Beiträge oben S. 88.

[2]) Vgl. Beiträge S. 119 ff.

[3]) Vgl. zur Einteilung der Fundierungsgegenstände: Beiträge, S. 95 ff.

Der Relat zwischen Inferius und Superius ist für die Psychologie deshalb von Interesse, weil das Erfassen desselben zu den meistbehandelten Themen dieser Wissenschaft gehört. Es ist dies die psychische Analyse.

Zweierlei wird als physische Analyse bezeichnet. Das Herausfinden von Inferioren aus einem Komplex und das Erfassen des Verhältnisses zwischen beiden. Es ist nun wohl möglich, daß irgendwelche Umstände den Anschein herbeiführen, als wäre ein besonderer Vorgang hierzu nicht erforderlich; dies ist z. B. dann der Fall, wenn die Komplexvorstellung sukzessiv aus den Elementarvorstellungen gebildet wurde. Aber in der fertigen Komplexvorstellung sind die Inferiora doch nicht in jener Weise vorgestellt, wie dies für Analyse erforderlich ist. Es muß also auch hier, wofern die Inferiora in der Weise erfaßt werden, wie dies sonst Ergebnis einer bemerkbaren Tätigkeit ist, neben der komplexerfassenden Produktion noch eine vorhanden sein, welche die Inferiora scheinbar isoliert; nur setzt sie gleichzeitig mit der Komplexvorstellungsproduktion ein und ist wohl deshalb nicht leicht von ihr auseinanderzuhalten. Es ist gewiß unkorrekt, wenn als Ziel der Analyse bezeichnet wird, von der Vorstellung des Komplexes zu der der Inferiora zu kommen: die Inferioravorstellungen sind eben da, wenn die Komplexvorstellung da ist; sie brauchen nicht erst herbeigeführt zu werden. Dagegen erscheinen sie dem Komplex gegenüber durch die Analyse verselbständigt, den anderen — nicht herausanalysierten — Inferioren gegenüber isoliert zu sein. Die Veränderung, welche mit ihnen hierbei vorzugehen scheint, kann schwerlich etwas anderes sein als eine Auffälligkeitssteigerung; neben dieser aber und durch sie erfolgt eine weitere, sie treten zu dem Komplex in eine neue Beziehung, — genauer, es wird eine weitere Beziehung durch Produktion erfaßt. Bilden die Inferiora $I_1 I_2 I_3 \ldots I_m$ einen Idealkomplex K_1 mit dem zugehörigen Relat R_1, so ist, was zunächst durch Produktion erfaßt wird, eben dieser Relat und mit ihm der Komplex K_1. Wird nun aus dem Komplex K_1 das Inferius I_1 herausanalysiert, so erhält es nicht nur die erwähnte Auffälligkeitssteigerung, sondern es wird I_1 zu K_1 in Beziehung gesetzt, diese Beziehung ist aber nicht der Relat R_1, sondern ein neuer, etwa R_2; R_1 kann es deshalb nicht sein, weil bei diesem I_1 nur einmal als Inferius vor-

kommt, bei R_2 aber muß I_1 zweimal als Inferius funktionieren, nämlich folgender Aufzeichnung entsprechend:

$$\overbrace{I_1 \quad \overbrace{R_1(K)_1}^{}}^{R_2}$$
$$\underbrace{I_1 I_2 I_3 \ldots\ldots I_m}$$

Analyse führt auch häufig zu Bestandstücken, welche nicht bloß durch Idealrelate miteinander verbunden sind, so z. B. wenn aus dem Komplex „farbige Fläche“ die Farbe „herausanalysiert“ wird. Obwohl auch bei dieser Art von Analyse der Anteil von Produktionsvorgängen erweislich sein wird, ist sie doch wesentlich von der hier erörterten zu unterscheiden, insofern hierbei allemal sämtliche Inferiusvorstellungen produzierend auftreten, und nur das erfaßte Superius nach Maßgabe des Produktionsaktes verschieden ausfallen kann. Fundieren z. B. rote Flecke eine Gestalt so ist es durch verschiedene Produktion sowohl möglich, die Gestalt als auch den Rotkomplex zu erfassen, also so zu reagieren, als würde einmal nur aus den Ortsvorstellungen produziert, das andere Mal nur aus den Farbenvorstellungen, obwohl natürlich die Elementarvorstellungen in beiden Fällen die gleichen sind. Diese beiden Typen wären vielleicht als Bestandstückanalyse und als Qualitätsanalyse zu bezeichnen.

Mit jeder Analyse vollzieht sich, wie bereits erwähnt, durch die Aufmerksamkeit eine scheinbare Veränderung der Inferiora; diejenigen Inferiora, welche durch die vorzunehmende Produktion erfaßt sein müssen, erhalten nämlich eine scheinbare Auffälligkeitszunahme, welche — da sie natürlich nur relativ sein kann — ebensogut als Auffälligkeitsherabsetzung der übrigen Inferiora verstanden werden kann. Übrigens wäre eine tatsächliche Herabsetzung der Auffälligkeit durch willkürliche Vorgänge eine mögliche, wenn auch erst empirisch nachzuweisende Sache. Im ersten Fall wäre es also ein fiktiver, im zweiten ein tatsächlicher Vorgang, welcher als Abstraktion in Anspruch genommen werden müßte, und dessen scheinbares oder tatsächliches Resultat die Herabsetzung von Auffälligkeiten wäre. Da der erste Fall nur bei Produktion denkbar ist, der zweite voraussichtlich nur bei Produktion tatsächlich auftreten dürfte, erscheint auch die Abstraktion als eine andere Seite der Produktionsvorgänge.

IX.

Über absolute Auffälligkeit der Farben.

Von

Dr. Rudolf Ameseder.

Inhalt.

Seite

1. Zur Fragestellung 509
2. Das Versuchsverfahren 512
3. Die Versuchsdaten 515
4. Ergebnisse 525

---

1. Zur Fragestellung.

Unter Umständen nehmen Objekte die Aufmerksamkeit eines Subjektes in Anspruch, ohne daß das Subjekt denselben seine Beachtung absichtlich zuwendete; oft geschieht dies sogar gegen den Willen des Subjektes. Ein helles Licht im Dunkeln, ein ungewöhnter Vorgang, ein bekanntes Angesicht unter lauter Unbekannten fällt uns auf. Es gibt etwas an diesen Gegenständen, wodurch sie sich von ihrer Umgebung unterscheiden, indem gewisse psychische Reaktionsweisen durch diese Gegenstände besonders leicht, dauerhaft und lebendig ausgelöst werden. Da man gewöhnlich das Verhalten dieser Gegenstände als „auffallen“ bezeichnet ist natürlich die Auffälligkeit jene Eigenschaft der Gegenstände, derzufolge sie auffallen.

Fällt ein Gegenstand vor anderen auf, so sagt man dem her-

kömmlichen Sprachgebrauch gemäß allerdings von den anderen, daß sie nicht auffallen, und die Auffälligkeit wäre dann dasjenige, dessentwegen jener erste Gegenstand gegenüber den übrigen in Vorzugsstellung ist, also etwas, was letzteren abgeht. Die Eigenschaft, derzufolge er auffällt, hat der betreffende Gegenstand aber auch, wenn es aus irgend welchen äußeren Gründen tatsächlich nicht zum Auffallen kommt; auch das Nichtauffallende hat Auffälligkeit, aber sie tritt andern Auffälligkeiten gegenüber zurück. Dies ergibt sich einerseits aus der Tatsache, daß derselbe Gegenstand unter Umständen auffallen kann, unter anderen nicht, z. B. schwarze Druckschrift auf weißem bzw. schwarzem Papier. Andererseits zeigt sich, daß es Grade der Auffälligkeit gibt; so ist schwarz auf weißem Grund auffälliger als dunkelgrau, dieses wieder auffälliger als hellgrau in derselben Umgebung. Es liegt nahe zu vermuten, daß derjenige von mehreren Gegenständen auffällt, welcher die größte Auffälligkeit hat, — und nicht schlechtweg einer, welcher Auffälligkeit hat, während sie den anderen abgeht. Die Auffälligkeit ist also nicht nur eine Eigenschaft des Auffallenden, sondern zugleich alles dessen, was zu seiner Umgebung gehört. Sie ist aber nicht eine Eigenschaft wie Farbe oder Temperatur, sondern wie Wert oder Schönheit. Bei ersteren ist der Gedanke an eine Existenz der Eigenschaft diskutierbar, letztere sind aber offenbar nur die Eignung des Gegenstandes in gewissen Subjekten bestimmte — hier emotionale — Verhaltungsweisen auszulösen.

Es entspricht also der Auffälligkeit des Gegenstandes eine Eigenschaft der zugehörigen Vorstellung, derzufolge der Gegenstand auffällt. Natürlich ist die Vorstellung nicht selbst wieder auffällig; aber es wäre wohl sinngemäß für diese Eigenschaft der Vorstellung das Wort Aufdringlichkeit zu verwenden. Ihrzufolge treten nämlich die Vorstellungen in den Vordergrund des Bewußtseins und beharren in demselben.

Aus dem Umstande, daß die Größe der Auffälligkeit eines Gegenstandes nach Maßgabe seiner Umgebung variabel ist, könnte sich ergeben, daß die Auffälligkeit den Gegenständen überhaupt nur in Hinblick auf ihre Umgebung zukommen kann, mithin lediglich relativ sei. Das Vorhandensein einer derartigen relativen Auffälligkeit ist in der Tat durch verschiedene Erfahrungen verbürgt. So zeigt sich, daß bei Ausgedehntem die Größe dieser Ausdehnung

für die Auffälligkeit von Belang ist, aber nur soweit, als dadurch das Verhältnis zur Umgebung geändert wird. Ändert wenigstens jener Teil derselben, welcher mit dem in Rede stehenden Objekt zunächst erfaßt wird, seine Ausdehnung gleichzeitig und proportional, so bleibt die Auffälligkeit die gleiche; z. B. ändert sich normalerweise nichts an den Auffälligkeitsverhältnissen eines Bildes bei korrekter Vergrößerung oder Verkleinerung. Bleiben die Größenverhältnisse gleich und die Helligkeiten ändern sich im selben Verhältnis, so ist dies wieder für die Auffälligkeit belanglos. Der Auffälligkeitsvorzug eines Gegenstandes vor einem anderen hängt wenigstens zum Teil von einer Relation zu diesem Gegenstande ab, ändert sich mit derselben und bleibt gleich, wenn die Relation gleich bleibt, trotz Veränderung der Inferiora innerhalb der Grenzen des anschaulich Erfaßbaren. Sehr wahrscheinlich erscheint es, daß diese maßgebende Relation die Verschiedenheit ist; jedoch wäre der Nachweis hierfür erst empirisch auf Grund quantitativer Bestimmungen zu führen, was bisher nicht geschehen ist, auch in der gegenwärtigen Untersuchung nicht geschehen kann.

Sind nun aber zwei anschaulich erfaßbare Qualitäten a und b gegeben, wobei zunächst b die Umgebung von a, dann a die Umgebung von b bildet, so daß sämtliche umkehrbaren Verhältnisse im zweiten Fall umgekehrt sind, so kann zwischen beiden Fällen eine Verschiedenheit hinsichtlich der relativen Auffälligkeit nicht vorliegen. Ist trotzdem a im ersten Fall auffälliger als b im zweiten, so hat die Qualität a ihrer Natur nach und nicht bloß vermöge der Begleitumstände, größere Auffälligkeit als b, — eine Auffälligkeit, die sowohl als Steigerung wie als Herabsetzung der relativen Auffälligkeit zur Geltung kommen kann, die nur an der bestimmten Qualität haftet und darum als absolute Auffälligkeit bezeichnet werden muß.

Im Nachfolgenden soll der Nachweis geführt werden, daß es solche absolute Auffälligkeit gibt, und gleichzeitig der Versuch einer — wenn auch noch so vorläufigen quantitativen Bestimmung derselben gemacht werden. Da wenigstens alles, was in anschaulicher Vorstellung erfaßbar ist, Auffälligkeit hat, war Beschränkung auf ein spezielles Gebiet notwendig. Besonders geeignet erschienen für einen ersten Versuch die Gegenstände der Gesichtsempfindungen, zumal die Farben. Einige landläufige Er-

fahrungen sprechen gerade hier für deutliche Verschiedenheit hinsichtlich des fraglichen Verhaltens.

So bestimmt sich also die Aufgabe der nachfolgenden Arbeit als Untersuchung der absoluten Auffälligkeit der Farben. Dabei wurden einige naheliegende nicht auf die Farben bezügliche Ergebnisse, auch solche, welche die relative Auffälligkeit treffen, erhalten, und sollen im folgenden nebenbei mitgeteilt werden.

2. Das Versuchsverfahren.

Bezeichnet man die gegenseitige Beeinflussung mehrerer gleichzeitig wahrgenommener Objekte hinsichtlich der Auffälligkeit als Auffälligkeitskonkurrenz, die in Konkurrenz stehenden Objekte als konkurrierende, so lassen sich je nach der Menge der konkurrierenden Objekte verschiedene Konkurrenzfälle unterscheiden. Sind alle Umstände, welche irgend einem von mehreren Objekten einen relativen Auffälligkeitsvorzug garantieren könnten, ausgeschaltet, so weisen diese Objekte noch immer Auffälligkeitskonkurrenz auf, aber nur hinsichtlich der absoluten Auffälligkeit. Solche Umstände herzustellen, war die Aufgabe des gegenwärtigen Versuchsverfahrens.

Der einfachste Konkurrenzfall liegt jedenfalls dort vor, wo nur zwei Objekte in Konkurrenz treten; dies wäre z. B. scheinbar bei zwei gefärbten Flächen der Fall, von denen eine einen bestimmten Teil, die andere den Rest des Gesichtsfeldes ausfüllt. Aber obwohl hier die Zahl der konkurrierenden Farben bloß zwei ist, wirken andere Umstände mit, welche unter die konkurrierenden gezählt werden müssen. Dazu können die durch die gegenseitige Abgrenzung bedingten Gestalten sowie die Ausdehnungen der Farbenflächen, auch wohl ihrer Lage im Gesichtsfeld gehören. Wählt man die Ausdehnung der Farbenflächen gleich, die Abgrenzung derartig, daß jede Farbenfläche eine Hälfte des Gesichtsfeldes einnimmt und die Grenzlinie eine Gerade ist, so wird dadurch zwar ein Teil der konkurrienden Umstände ausgeschaltet; hingegen bilden die beiden Felder noch immer eine nicht als belanglos anzusehende Gestalt, indem das eine von ihnen oben, das andere unten oder das eine links, das andere rechts gelegen ist, — Umstände, welche jedenfalls vor ihrer Untersuchung nicht als ein-

flußlos betrachtet werden dürfen. Zudem ist der Konflikt zweier solcher Farbenflächen keineswegs deutlich, da jede der beiden genügend große Auffälligkeit besitzt, um neben der anderen zur Geltung zu kommen.

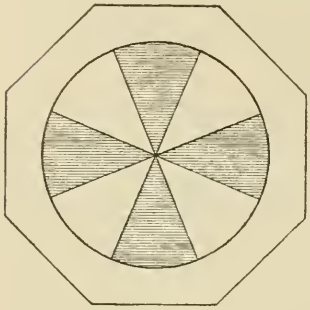
Teilt man jedoch das Gesichtsfeld von seiner Mitte aus in eine größere Anzahl gleicher Sektoren, so bleiben nicht nur die bisher gewonnenen Vorteile gewahrt, sondern es wird die Entscheidung über das Vorherrschen des Auffälligern bedeutend leichter, und obendrein die Möglichkeit geboten, durch entsprechende Verteilung beider Farben auf die Sektoren den Einfluß von oben und unten, rechts und links fast vollständig aufzuheben, — wenigstens soweit, daß er für die Versuchsperson nahezu unmerkbar bleibt und keine Befangenheit des Urteils zur Folge hat.

Aus äußeren Gründen ergibt sich nun die Notwendigkeit, von der Ausfüllung des ganzen Gesichtsfeldes durch die konkurrierenden Farben abzusehen. Natürlich muß dann der übrige Hintergrund für das Erfassen der Farbenscheiben so belanglos als möglich gemacht werden, was teils dadurch geschehen kann, daß er ein annähernd mittleres Grau aufweist, teils dadurch, daß er von den Versuchsscheiben räumlich absteht.

Die Vorrichtung, von welcher bei den Versuchen ausgegangen wurde, bestand im Hinblick darauf aus einer kreisförmigen Scheibe (vgl. die Figur auf S. 514) von 196 mm Durchmesser, welche aus 8 gleichen Sektoren von je 45° bestand, von denen stets einer von der einen Konkurrenzfarbe zwischen zweien der anderen Farbe zu stehen kam. Als Unterlage diente ein reguläres Achteck aus grauem Karton, dessen größte Diagonalen 280 mm maßen. Der übrige Hintergrund wurde durch die gleichfalls graue Wand des Laboratoriums gegeben. Die vier Sektoren der einen Farbe bildeten somit ein aufrechtstehendes Kreuz, die der anderen ein liegendes. Stellte man den Karton auf die benachbarte Achteckseite, so wurde dadurch das liegende Farbenkreuz zum aufrechten und umgekehrt. Durch diesen Wechsel war es nicht nur möglich, den Einfluß der Lage auf das Ergebnis zu kompensieren, sondern auch quantitativ zu bestimmen.

Wäre die Auffälligkeitskonkurrenz verschiedener Farben nur mit Scheiben der eben beschriebenen Art untersucht worden, so wäre es leicht möglich gewesen, daß die Ergebnisse der vorher-

gehenden Versuche die der nachfolgenden vermöge der Gleichförmigkeit der verwendeten Gestalten beeinflußt hätten. Auch zeigt sich, daß, von ganz klein- bzw. großwinkligen Sektoren abgesehen, das Urteil gerade bei gleichen Sektoren (45°) unsicher wird. Die Versuche wurden daher mit Scheiben vorgenommen, deren Sektoren in Abständen von je fünf Graden von 20° bis 70° größer wurden. Natürlich wiesen die Sektoren der einen Farbe den Komplementärwinkel der andersfarbigen Sektoren auf. Dadurch wurden die Versuche wechselvoller, und es gelang durch ein einfaches Rechenverfahren den Einfluß der Winkelgröße der Sektoren auf die Konkurrenz zu bestimmen und das Resultat der Farbenkonkurrenz von diesem Einfluß annähernd frei darzustellen.



Vier Farben kamen zur Verwendung: Rot, Gelb, Grün, Blau. Dabei war die Helligkeitsverschiedenheit zwischen Rot, Grün und Blau untermerklich; hingegen war Gelb merklich heller als die anderen Farben, was in Anbetracht der für die Herstellung der Scheiben zu verwendenden käuflichen Papiere nicht leicht zu vermeiden war.[1])

Die Versuchsscheiben wurden der Versuchsperson bei gutem Tageslicht in konstanter Entfernung vorgezeigt. Ihre Aufgabe bestand nur darin, anzugeben, welche von beiden Farben sich zuerst ihrer Beachtung aufdrängte. Die Exposition war kurz, ca. $^1/_2$ Sekunde, da bei längerer Exposition das Urteil nicht nur an Sicherheit einbüßt, sondern leicht auf etwas völlig anderes gerichtet ist. Bei ganz kurzer Einwirkung nämlich steht eine Farbe deutlich im Vordergrund der Aufmerksamkeit, während die zweite kaum Beachtung erlangt; bei längerer kehrt sich das Verhältnis häufig plötzlich um, es entsteht ein Schwanken, welches der Versuchsperson die Sicherheit des Urteils nimmt. Wird ein

[1]) Trotz seiner größeren Helligkeit erweist sich das Gelb als am wenigsten auffallend. Vgl. S. 524 Tab. IV.

solches dann doch abgegeben, so ist es zumeist auf ein Vergleichen gegründet, u. zw. nicht der Auffälligkeiten, welche den Farben ja nicht anzusehen sind, sondern der Sättigungen, Helligkeiten u. dgl. mehr. Auch mußte die Aufeinanderfolge der Versuche eine ziemlich rasche sein und derart geordnet, daß niemals dieselbe Farbenzusammenstellung zweimal nacheinander kam.

Da die Urteile mehrerer Versuchspersonen bei gleicher objektiver Sachlage häufig nicht übereinstimmten, war es nötig, eine größere Menge von Reagenten beizuziehen und ihre Aussagen statistisch zu verwerten. Dies ermöglichte auch die quantitative Bestimmung der Auffälligkeitsverhältnisse, da die Auffälligkeit eines Gegenstandes jedenfalls als um so größer zu bezeichnen ist, je mehr von einer gegebenen Anzahl von Personen genötigt sind, in entsprechender Weise auf denselben zu reagieren.

Das Ergebnis jedes Versuches wurde in vorher vereinbarter Weise von der Versuchsperson selbst kurz registriert. Jede Scheibe ergab je nach der Aufstellung zwei Ansichten, deren jede von allen Versuchspersonen bis auf eine, welche die Serie zweimal durchmachte, nur einmal beurteilt wurde.

Im ganzen nahmen 40 Personen an den Versuchen teil. Da eine davon 264, alle übrigen je 132 Urteile abgaben, besteht das Induktionsmaterial dieser Versuche aus 5412 Urteilen.

3. Die Versuchsdaten.

Stehen zwei Farben in Auffälligkeitskonkurrenz, so ist die Wirkung der auffälligeren nicht nur eine stärkere für jede Versuchsperson, sondern sie wird auch von mehreren unter den gegebenen Versuchspersonen mit Bestimmtheit verzeichnet werden können; die Zahl der bestimmt reagierenden Versuchspersonen ist somit eine Funktion der Auffälligkeit und kann zu deren Bestimmung verwendet werden. Sie sei als Reaktionszahl bezeichnet und entweder durch die Anzahl der bez. Versuchspersonen oder in Prozenten ausgedrückt. Neben den sichern Urteilen kommen noch die suspendierten in zweierlei Weise in Betracht: Als Maß der Unsicherheit und als Urteilsfälle, welche für beide konkurrierenden Farben in gleicher Weise sprechen und demgemäß für beide mit dem Wert 0,5 in Rechnung gebracht werden.

a) Die Unsicherheit. Die Gesamtzahl der verlangten Urteile war 5412, davon wurden 266 suspendiert; die Unsicherheit beträgt somit rund 5 %.

Tabelle I.

K	Hälfte	Typus	20°:70°	25°:65°	30°:60°	35°:55°	40°:50°	45°:45°	Summe
1	I	A	0,66	0,33	1,0	1,33	1,66	4	**1,26 %**
2	II		1,66	0,66	2,0	4,33	6,33	4	**3,03 %**
3	I	B	5,72	6,25	7,29	10,41	11,46	14,58	**8,80 %**
4	II		9,37	5,72	6,25	10,93	13,02	14,58	**9,56 %**
5	I + II	A	1,17	0,5	1,5	2,83	4,0	4,0	**2,15 %**
6		B	7,55	5,98	6,77	10,67	12,24	14.58	**9,18 %**
7	I	A + B	1,90	1,90	2,48	3,51	3,94	5,85	**4,21 %**
8	II		3,36	1,90	2,63	4,97	6,43	5,85	**5,58 %**
9	I + II	A + B	2,63	1,90	2,56	4,24	5,18	5,85	**4,89 %**

In beistehender Tabelle I sind unter K die Horizontalkolumnen nummeriert. K 9 gibt das Mittel aller Versuche in Prozenten. Dabei zeigt sich, daß die Unsicherheit bei gleichen Winkeln (45° : 45°), wie auch zu erwarten war, am größten ist, am kleinsten etwa beim Verhältnis 25° : 65°, bei ganz kleinen bzw. großen Winkeln jedoch wieder zunimmt.

Da die Versuche in zwei durch eine kurze Pause getrennten Gruppen vorgenommen wurden, welche völlig gleich schwierige Aufgaben stellten, läßt sich an den Maßzahlen der Unsicherheit jeder Hälfte der Einfluß der Wiederholung der Versuche feststellen. Dieser ist aus K 7 und 8 zu entnehmen; im ganzen nimmt die Unsicherheit um mehr als 1 Prozent zu. Es liegt also entschieden eine durch I herbeigeführte Ermüdung vor. Schon an dieser Stelle lassen sich zwei Typen unter den verwendeten Versuchspersonen unterscheiden, die noch weiterhin von Bedeutung sein werden. Dem einen Typus, er heiße A, gehören 25 Personen an, 7 Herren und 18 Damen. Er zeichnet sich durch relativ große Sicherheit aus, da nur ca. 2 % der Urteile suspendiert wurden; der Typus B hingegen, aus 11 Herren und 4 Damen (von welchen eine die Serie wiederholte) bestehend, bietet nicht nur mehr unsichere Urteile, nämlich 9 %, sondern weist auch in seinem sonstigen Verhalten hinsichtlich der Auffälligkeiten weitaus weniger Regelmäßig-

keit auf als der Typus A. Die Unsicherheitskurven von A und B, welche sich aus K 5 und 6 konstruieren lassen, verlaufen ganz entsprechend, nur natürlich für B in beträchtlich größerer Höhe. Hinsichtlich der Ermüdung verhalten sich beide Typen ebenfalls verschieden. Die Unsicherheit des Typus A nimmt von I zu II stark nämlich von 1,2 : 3 zu, — die des Typus B hingegen wenig, nämlich bloß 8,8 : 9,6;[1]) A ist also leistungsfähig, aber ermüdet stark, B ist wenig leistungsfähig und ermüdet auch wenig.[2])

Tabelle II.[3])

Typus	r:g	g:gr	gr:b	b:r	r:gr	g:b
A	2,7	1,8	2,2	1,6	2,2	2,5
B	6,1	6,1	19,8	9,1	10,2	5,8
A + B	4,0	3,5	8,9	4.5	5,3	3,8

In Tabelle II sind die Abhängigkeitsbeziehungen der Unsicherheit von den verwendeten Farbenzusammenstellungen registriert. Die größte Unsicherheit zeigt sich dabei im allgemeinen (Kolumne A + B) bei gr : b, was aber vorzugsweise darauf zurückgeht, daß der Typus B hier seine größte Unsicherheit (fast 20 %) aufweist. Der Typus A hat sein Unsicherheitsmaximum bei r : g (2,7 %), es liegt jedoch wenig über seinem Unsicherheitsdurchschnitt (2,15 %).

b) Auffälligkeit, Winkelgröße und Lage. Zur Bestimmung des Einflusses der Winkelgröße auf die Auffälligkeit ist es nötig, den gleichzeitig vorhandenen Einfluß der Farbe zu beseitigen. Dies wäre eventuell durch eine gesonderte Versuchsanordnung möglich, aber wie es scheint, nicht einwandfreier als durch das nach-

[1]) Da die Prozentzahlen aus 1650 bzw. 1056 Urteilen gewonnen sind, haben wohl die Zehntel, nicht aber die in der Tabelle aus rechnerischen Gründen angeführten Hundertel Gültigkeit.

[2]) Man könnte versucht sein zu glauben, daß es sich hier einfach um aufmerksame Versuchspersonen handelt; aus den später zu erwähnenden Verschiedenheiten beider Gruppen läßt sich aber mit Bestimmtheit erkennen, daß es sich um mehr als bloße Aufmerksamkeitsverschiedenheiten handeln muß.

[3]) Die Zahlen sind durchwegs Prozentzahlen der suspendierten Urteile, bezogen auf die Anzahl der verlangten. Dementsprechend sind die in der mit A + B bezeichneten Horizontalkolumne stehenden Werte nicht Summen oder arithmetische Mittel der darüberstehenden, da dem Typus B weniger Versuchspersonen angehören. Hier, wie im Folgenden, ist r = rot, g = gelb, gr = grün, b = blau.

stehend mitgeteilte Verfahren, welches aus den gemachten Versuchen ein Mittel bestimmt, das meines Erachtens von dem Einfluß der Farbe völlig frei ist. Es wäre nämlich vielleicht möglich, auf mittelgrauem Grunde die Sektoren durch schwarze oder sonstwie gefärbte Linien zu trennen. Aber die Ergebnisse stünden dann unter dem Einfluß jenes mittleren Grau und obendrein der andersfarbigen Trennungslinien. Werden dagegen die Gestalten nur durch verschiedenfarbige und aneinandergrenzende Flächen gebildet, und es gelingt, den Anteil der Farben aus dem Ergebnis zu eliminieren, dann enthält dieses letztere nur mehr die Beziehung von Winkelgröße zur Auffälligkeit, ebenso als ob die Versuche mit vollständig farb- und konturlosen Sektoren ausgeführt wären, was natürlich unmöglich ist.

Besteht nun eine Versuchsscheibe von 4 Sektoren von der Farbe a, welche ein aufrechtes Kreuz (+) bilden und deren jeder den Winkel α ausmacht, sowie 4 anderen von der Farbe b, dem Winkel β ($= 90^0 - \alpha$) und der Gestalt eines liegenden Kreuzes ($\times$), so werden p Versuchspersonen, welche n-mal diese Scheibe zur Reaktion bekommen,[1]) n.p Urteile abgeben können, davon x zugunsten des einen Sektors a. Die Zahl n.p heiße dabei die Zahl der postulierten Urteile, x hingegen die Reaktionszahl. Dementsprechend ist $\frac{x}{n.p}$ jene Zahl, welche angibt, wieviel von einer Anzahl postulierter Urteile einem der konkurrierenden Sektoren günstig sind, oder — da sie meist durch Prozente der verlangten Urteile ausgedrückt wurde — die Prozentzahl der Reaktion.

Tritt nun jede der 4 zur Verwendung gekommenen Farben an die Stelle des Kreuzes + und ebenso an die Stelle des $\times$, so daß in einer gewissen Anzahl von Versuchen jede Farbe in der Stellung des +, mit jeder in der Stellung des $\times$ kombiniert war, gleiche Farben ausgenommen, dann sind sämtliche Farben in gleicher Weise an dem Ergebnis für beiderlei Sektoren beteiligt, und dieses ist somit vom Einfluß der Farbe unabhängig. Tabelle III enthält in ihren sämtlichen Kolumnen solche, vom Farbeneinfluß befreite Reaktionszahlen.

---

[1]) Nur bei einer Versuchsperson war $n = 2$, bei den übrigen $= 1$; vgl. diese Arbeit S. 515.

Tabelle III.

K	Hälfte	Typus	Z	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Summe
1	I	A	+	31	35	41,5	47,5	57	62	76,5	96,5	115	117,5	125	**804,5**
2	II		+	34,5	46,5	54	58,5	79	91	97,5	115	117	127,5	128	**948,5**
3	I	B	+	64,5	64	70,5	69,5	61	52	45	45,5	43,5	36	37,5	**589,0**
4	II		+	65	60	58,5	56,5	54	52	42,5	42	40,5	40,5	47	**558,5**
5	I + II	A	+	65,5	81,5	95,5	106	136	153	174	211,5	232	245	253	**1753**
6		B	+	129,5	124	129	126	115	104	87,5	87,5	84	76,5	84,5	**1147,5**
7	I	A + B	+	95,5	99	112	117	118	114	121,5	142	158,5	153,5	162,5	**1393,5**
8	II		+	99,5	106,5	112,5	115	133	143	140	157	157,5	168	175	**1507,0**
9	I + II	A + B	+	195	205,5	224,5	232	251	257	251,5	299	316	321,5	337,5	**2900,5**
10	I	A	×	25	32,5	35	53,5	73,5	88	93	102,5	108,5	115	119	**845,5**
11	II		×	22	22,5	33	35	52,5	59	71	91,5	96	103,5	115,5	**701,5**
12	I	B	×	59	60	52,5	50,5	51	44	35	26,5	25,5	32	31	**467,0**
13	II		×	49	55,5	55,5	54	53,5	44	42	39,5	37,5	36	31	**497,5**
14	I + II	A	×	47	55	68	88,5	126	147	164	194	204,5	218,5	234,5	**1547**
15		B	×	108	115,5	108	104,5	104,5	88	77	66	63	68	62	**964,5**
16	I	A + B	×	84	92,5	87,5	104	124,5	132	128	129	134	147	150	**1312,5**
17	II		×	71	78	88,5	89	106	103	113	131	133,5	139,5	146,5	**1199,0**
18	I + II	A + B	×	155	170,5	176	193	230,5	235	241	260	267,5	286,5	296,5	**2511,5**
19	I + II	A	✳	**112,5**	**136,5**	**163,5**	**194,5**	**262**	**300**	**338**	**405,5**	**436,5**	**463,5**	**487,5**	
20	I + II	B	✳	**237,5**	**239,5**	**237**	**230,5**	**219,5**	**192**	**164,5**	**153,5**	**147**	**144,5**	**146,5**	
21	I + II	A + B	✳	**350**	**367**	**400,5**	**425**	**481,5**	**492**	**502,5**	**559,0**	**583,5**	**608**	**634**	**5412**

Nun sind diese Ergebnisse aber noch mit einem Einfluß behaftet, nämlich dem der Lage des Kreuzes (als + oder ×); u. zw. enthält K 9 sämtliche Reaktionszahlen für +, K 18 für ×. Man könnte meinen, daß die Mittelwerte aus beiden Zahlenreihen für Sektoren beliebiger Lage ebenso entsprechen würden, wie Mittelwerte aus einer beliebig größeren Anzahl von Lagen dies leisten würden, weil es eine größere Verschiedenheit der Lagen des Kreuzes, als die von + und × nicht gibt. Dies wäre jedoch unrichtig, da die +-Lage — wie die Versuche zeigen — entschieden eine Ausnahmestellung einnimmt, und es möglich wäre, daß auch die ×-Lage anderen gegenüber noch eine Vorzugsstellung haben könnte, zumal ja stets beide Kreuze zugleich ihre Lage verändern. Dagegen zeigt sich, daß die Reaktionszahlen in K 18 durchwegs um einen annähernd konstanten Betrag kleiner sind als die in K 9, so daß zwar die absoluten Größen, welche irgend einer Sektorenlage entsprechen würden, nicht festzustellen sind, jedenfalls aber von ihnen zu erwarten ist, daß sie von den Werten der + oder ×-Lage bloß einen konstanten Unterschied aufweisen.

Bei derartiger Verwertung der Resultate ergibt sich die Abhängigkeit der Reaktionszahlen von der Winkelgröße, wie sie in Tab. III, K 21 verzeichnet ist. Eine solche Reaktionszahl ist nun freilich noch kein Maß der Auffälligkeit. Hat nämlich ein Objekt die gleiche Auffälligkeit wie sein Konkurrenzobjekt, so beträgt die Reaktionszahl in Prozenten stets 50, wie groß auch die Auffälligkeiten beider Objekte sonst sein mögen; und erst dann, wenn die Auffälligkeit eines Objektes gegenüber dem Konkurrenzobjekte unendlich groß wäre, könnte die Prozentzahl 100 bei genügend großer Zahl der postulierten Urteile mit Sicherheit zu erwarten sein. Dagegen ist die Auffälligkeit wohl bei Festsetzung einer Einheit meßbar, die aber eben selbst eine Auffälligkeit sein muß. Wird daher die Auffälligkeit eines Objektes, z. B. eines der beiden Konkurrenzobjekte, als Einheit genommen, dann gibt der Quotient der Reaktionszahlen das Auffälligkeitsmaß des anderen Objektes. Dementsprechend verhalten sich die Auffälligkeiten zweier Objekte welche mit demselben Objekt in Konkurrenz gestanden, wie ihre Reaktionszahlen. Die Reaktionszahlen in Tabelle III geben somit die Verhältniszahlen der Auffälligkeiten.

Zunächst ist aus K 21 zu entnehmen, daß im allgemeinen, also bei Annahme eines Durchschnittstypus, die Auffälligkeit mit der Winkelgröße steigt, und zwar in einer Weise, die der leichteren Übersicht halber durch folgende Formel illustriert sei:

$$R_\alpha = 35 + 0{,}6\ (\alpha - 20^0)$$

Dabei bedeutet R die Reaktionszahl in Prozenten, α den Sektorenwinkel, 35 und 0,6 sind Konstante, welche empirisch ermittelt wurden.[1]) Aus dem Vergleich von K 9 und K 18 ergibt sich nun, daß die +-Lage durchwegs größere Auffälligkeit hat als die ×-Lage; dies bedeutet aber nur eine Verschiedenheit der Konstanten.

Die grundsätzliche Verschiedenheit der beiden, mit A und B bezeichneten Typen kommt in ihrem Verhalten gegenüber der Winkelgröße zum Ausdruck. Dieses ist in K 19 und 20 registriert, und zwar ohne Unterscheidung der +- und ×-Lage. Da zeigt sich, daß der Typus A bei steigender Winkelgröße eine steigende Reaktionszahl aufweist; der Typus B jedoch reagiert gerade umgekehrt: für ihn sind die Sektoren um so auffälliger, je kleiner ihre Winkel. Bloß zur Veranschaulichung sei dieses Verhalten durch zwei Formeln ausgedrückt; die hier festgestellten Werte entsprechen nur den untersuchten 40 Versuchspersonen und auch diesen, bei der geringen Anzahl von Versuchen, welche gemacht werden konnten, nur ungefähr.

$$\text{Für A ist } R_\alpha = 19 + 1{,}26\ (\alpha - 20^0)\ ^0/_0,$$

$$\text{für B ist } R_\alpha = 38 + 0{,}5\ (70^0 - \alpha)\ ^0/_0.$$

Keine der erwähnten Formeln kann natürlich für Extrapolationen benutzt werden, sondern jede ist auf das Gebiet zwischen 20^0 und 70^0 beschränkt.

Auch die Wiederholung der Versuche, welche in der Gegenüberstellung der Hälfte I und II zum Ausdruck kommt, ist auf das Resultat von Einfluß. Wie aus K 7, 8, 16 und 17 zu entnehmen, bewirkt das fortgesetzte Experimentieren eine Auffälligkeitssteigerung für + und dementsprechend eine Herabsetzung für ×. Erstere steigt im allgmeinen ungefähr im Verhältnis 1: 1,15, letztere fällt wie

[1]) Da für alle Umstände die Winkelauffälligkeit von 45^0 50% betragen muß, so müssen beide Konstante voneinander abhängig sein; ändert man obige empirische Formel in $R_\alpha = -50\ (a-1) + 2a\ (\alpha - 20)$, so ist dieser Anforderung entsprechend Rechnung getragen. Dabei bedeutet a nunmehr die einzige Konstante.

1,2 : 1 (vgl. die Zahlen in Tabelle III in der Spalte „Summe"). Beide Typen verhalten sich auch in dieser Hinsicht ziemlich verschieden; bei A steigt die Auffälligkeit des + wie 1 : 1,17 und entsprechend fällt die des ×, bei B fällt im großen ganzen die Auffälligkeit des + (etwa 1,05 : 1) und die des × steigt entsprechend.

c) Auffälligkeit der Farben. Bei genügend großen Versuchszahlen, oder auch dann, wenn die Ergebnisse weniger von bisher nicht zu überschauenden Umständen abhängig wären, müßte es möglich sein, für jede Farbenkombination eine Formel zu finden und aus den Konstanten der Formeln die Auffälligkeiten der Farben zu ermitteln. Da dies aber nicht möglich ist, blieben zwei Auswege offen. Der erste bestünde in folgendem. Sind beide Sektoren von 45°, dann ist neben den Farben nur noch die Lage von Einfluß auf die Reaktionszahl; dieser Einfluß läßt sich aber kompensieren, wenn man das arithmetische Mittel aller Versuche in Rechnung bringt. Annähernd gleichen diese Resultate auch denjenigen, welche an den Schluß dieser Ausführungen gesetzt sind; da sie aber nur aus $\frac{1}{11}$ der gemachten Versuche gewonnen wären,[1]) könnte ihr Wert auch nur ein sehr geringer sein.

Dagegen lassen sich leicht sämtliche Versuche in Rechnung ziehen, wenn folgende Erwägung zugrunde gelegt wird. Der Anteil der Winkelgröße an der Reaktionszahl ist durch die Formel auf S. 521 zu bestimmen. Die Reaktionszahl R ist eine Funktion der Winkelauffälligkeits-Reaktionszahl und der Farbenauffälligkeits-Reaktionszahl. Um letztere isoliert zu bestimmen, sei einstweilen vorausgesetzt, daß diese Funktion das Produkt sei.[2]) Dann ist, wenn unter $R_{\alpha f}$ (bzw. $R_{\alpha f'}$) die Reaktionszahl auf die Auffälligkeit des Sektors mit dem Winkel α und der Farbe f (bzw. f'), unter R_α die Reaktionszahl auf die Auffälligkeit des Winkels α und unter R_f (bzw. $R_{f'}$) die Reaktionszahl auf die Auffälligkeit der Farbe f (bzw. f') verstanden wird,

[1]) Da die Scheiben mit den Sektoren von 45° nur eine der 11 hinsichtlich der Winkel verschiedenen Kombinationen darstellten.

[2]) R ist umso größer, je größer die Auffälligkeit des Winkels und die der Farbe ist; somit ist das Produkt der beiden letzteren die einfachste in Betracht kommende Funktion.

$$R_{\alpha f} = R_\alpha . R_f \text{ und dem gemäß } R_f = \frac{R_{\alpha f}}{R_\alpha}$$

Nun sind durch die Versuche $R_{20°f}$, $R_{25°f}$, ... $R_{70°f}$

sowie $R_{70°f'}$, $R_{65°f'}$. . . . . $R_{20°f'}$ gegeben.

Daraus läßt sich R_f und $R_{f'}$ bestimmen, indem man die gegebenen Reaktionszahlen durch die zugehörigen R_α dividiert, die Quotienten addiert und das Mittel bestimmt:

$$R_f = \frac{\frac{R_{20°f}}{R_{20°}} + \frac{R_{25°f}}{R_{25°}} + \ldots\ldots \frac{R_{70°f}}{R_{70°}}}{11} \text{ und}$$

$$R_{f'} = \frac{\frac{R_{20°f'}}{R_{20°}} + \frac{R_{25°f'}}{R_{25°}} + \ldots\ldots \frac{R_{70°f'}}{R_{70°}}}{11}$$. Alle die 11 zur

Bestimmung des Mittels verwendeten Werte dürfen nun allerdings nicht allzu erheblich voneinander abweichen, da R_f sowie $R_{f'}$ natürlich Konstante sind. Eine gewisse Tendenz zur Konstanz ist nun auch aus den vorliegenden Versuchen zu erkennen, sodaß zu entnehmen ist, daß die Funktion wirklich das Produkt ist oder doch nicht erheblich von ihm abweicht; auch sind die Abweichungen solche, daß das Mittel dem richtigen Werte nicht allzufern stehen dürfte. Sollte aber wirkliche Konstanz erreicht werden, dann müßten die Versuchszahlen erheblich größer sein, als sie tatsächlich waren.

Nun läßt dieses Verfahren aber noch eine Vereinfachung zu. Da es sich nicht letztlich darum handelt, die Reaktionszahl für die Farbe, sondern ihre Auffälligkeit zu ermitteln, diese aber nur, auf eine zweite bezogen, durch das Verhältnis der zwei Reaktionszahlen konkurierender Farben ausgedrückt werden kann, muß nicht R_f sondern $\frac{R_f}{R_{f'}}$ bestimmt werden. Das ist aber in folgender einfacheren Weise möglich:

$$R_{\alpha f} = R_\alpha \cdot R_f$$
$$R_{\alpha f'} = R_\alpha \cdot R_{f'}$$

$$R_{20°f} + R_{25°f} + \ldots\ldots R_{70°f} = R_f\,(R_{20°} + R_{25°} + \ldots\ldots + R_{70°})$$
$$R_{20°f'} + R_{25°f'} + \ldots\ldots R_{70°f'} = R_{f'}\,(R_{20°} + R_{25°} + \ldots\ldots + R_{70°})$$

$$R_f = \frac{R_{20°f} + R_{25°f} + \ldots\ldots + R_{70°f}}{R_{20°} + R_{25°} + \ldots\ldots + R_{70°}}$$

$$R_{f'} = \frac{R_{20°f'} + R_{25°f'} + \ldots + R_{70°f'}}{R_{20°} + R_{25°} + \ldots + R_{70°}}$$

$$\frac{R_f}{R_f} = \frac{\frac{R_{20°f} + R_{25°f} + \ldots + R_{70°f}}{R_{20°} + R_{25°} + \ldots + R_{70°}}}{\frac{R_{20°f'} + R_{25°f'} + \ldots + R_{70°f'}}{R_{20°} + R_{25°} + \ldots + R_{70°}}} =$$

$$= \frac{R_{20°f} + R_{25°f} + \ldots + R_{70°f}}{R_{20°f'} + R_{25°f'} + \ldots + R_{70°f'}}$$

Das Verhältnis zweier Farbenauffälligkeiten ist somit gleich dem Quotienten aus den Summen der Reaktionszahlen für die entsprechenden Farben und für alle Winkelgrößen. Diese Summen sind bei Scheidung der Typen in Tabelle IV angegeben. Doch empfiehlt es sich, noch den Einfluß der Lage entweder vermittelst Division durch die entsprechenden Faktoren oder einfacher dadurch zu kompensieren, daß man aus den zusammengehörigen Versuchen (wie die in der Tabelle durch $\frac{r}{g}$ und $\frac{g}{r}$ bezeichneten) den Mittelwert nimmt. Dann erhält man durch Division die in Tabelle V enthaltenen Auffälligkeitswerte der Farben.

Tabelle IV.

+ / ×	r / g	g / gr	gr / b	b / r	r / gr	g / b	g / r	gr / g	b / gr	r / b	gr / r	b / g
A +	180,5	122	87,5	129,5	166,5	118,5	107	184	184,5	158	120,5	194,5
A ×	94,5	153	187,5	145,5	108,5	156,5	168	91	90,5	117	154,5	80,5
B +	109,5	88,5	91	84,5	115	90	90	93	101	119	64,5	93
B ×	66,5	87,5	85	91,5	61	86	86	83	75	57	111,5	83
A+B +	290	210,5	178,5	214	281,5	208,5	197	277	285,5	277	185	287,5
A+B ×	161	240,5	272,5	237	169,5	242,5	254	174	165,5	174	266	163,5

Aus diesen ist vor allem zu entnehmen, daß Blau und Rot auffälliger sind als Gelb und Grün.[1]) Damit ist erwiesen, daß es absolute Auffälligkeit gibt. Auch hinsichtlich dieser absoluten Farbenauffälligkeiten verhalten sich die beiden Typen verschieden. Die Auffälligkeit des Blau ist für den A-Typus vorherrschender, für B jedoch die des Rot. Kommen Rot und Blau

[1]) Vgl. Übereinstimmendes bei BENUSSI, Zeitschr. f. Psych. u. Phys. Bd. XXIX, S. 341 f. (Versuchsreihe IV) und diese Untersuchungen Nr. V, § 9 und 20.

zur Konkurrenz, so ist für beide Typen das Rot erheblich auffälliger, wie ebenfalls aus Tabelle V zu entnehmen ist.

Tabelle V.

Farbe	Auffälligkeit derselben für Typus: A	B	A + B	bezogen auf:
rot	1,72	1,24	1,52	gelb
grün	1,58	1,05	1,39	
blau	1,76	1,03	1,45	
rot	1,40	1,67	1,54	grün
blau	2,07	1,20	1,62	
rot	1,23	1,48	1,32	blau

Dabei ist noch auf folgende Tatsache hinzuweisen. Blau erzielt in Konkurrenz mit Grün eine höhere Auffälligkeit als Rot mit Grün bei Typus A; daraus ist nicht zu schließen, wie sich Rot und Blau verhalten werden, wenn sie miteinander in Konkurrenz treten. Die absolute Auffälligkeit der Farben kommt darin zur Geltung, daß z. B. Rot in Verhältnis a zu Blau im Verhältnis b eine andere Auffälligkeit hat als Blau im Verhältnis a zu Rot im Verhältnis b. Dagegen behält das Rot seine Auffälligkeit nicht ein für allemal, sodaß die Verschiedenheit seiner Auffälligkeit von der einer andern Farbe aus den beiden irgendwie gefundenen Auffälligkeiten zu berechnen wäre. Die Farbe der Umgebung, also die Konkurrenzfarbe übt auf die Auffälligkeit einen Einfluß aus, steigert sie oder setzt sie herab. Dieser Einfluß gehört somit in das Gebiet der relativen Auffälligkeit; er hängt jedenfalls ab von der gegenseitigen Lage und Entfernung der Farben im Farbenkörper. Neben der hier durchgeführten Fragestellung nach dem Ausfall einer Auffälligkeitskonkurrenz ergäbe sich noch die weitere nach den Auffälligkeitsverhältnissen der Farben bei gegebenem Hintergrund (mittelbare Konkurrenz). Zu ihrer näheren Untersuchung geben die vorliegenden Versuche noch nicht die geeigneten Mittel ab.

4. Ergebnisse.

I. Es gibt absolute Auffälligkeit der Farben; u. zw. ist die Auffälligkeit bei unmittelbarer Konkurrenz in der Reihe r, b, gr.

g fallend, jedoch wird sie stets durch die Konkurrenzfarben modifiziert.

II. Es fanden sich zwei Typen von Versuchspersonen, von welchen der eine Typus (A) mit größerer, der andere (B) mit erheblich geringerer Sicherheit reagierte. Für beide Typen variierten auch die absoluten Auffälligkeiten, u. zw. begünstigte A Blau und B Rot.

III. Die Unsicherheit nimmt im Laufe der Versuche zu, für A aber relativ mehr als für B. Sie ist am größten, wo die Konkurrenzgegenstände am ähnlichsten sind, wie z. B. bei Sektoren von 45°. Von Farbenzusammenstellungen ergibt Grün mit Blau eine erhebliche Unsicherheit für Typus B; wohl weil das Grün etwas bläulich gewesen sein dürfte, obwohl dies nicht merklich war, und weil für diesen Typus die Auffälligkeit des Blau geringer ist.

IV. Die Winkelgröße der Sektoren ist für die Auffälligkeit mit bestimmend. Und zwar ist die Auffälligkeit im untersuchten Bereiche für Typus A um so größer, je größer der Winkel, für B je kleiner der Winkel ist.

V. Auch die Lagen der Sektoren haben eine eigene — absolute — Auffälligkeit; die +-Lage ist für beide Typen auffälliger, als die ×-Lage; im Laufe der Versuche steigt für A die Auffälligkeit des +, für B die des ×.

X.

Gegen eine voluntaristische Begründung der Werttheorie.

Von

Wilhelmine Liel.

Inhalt.

Seite

§ 1. Einleitendes 527
§ 2. Allgemeines über „Gefallen“ und Gefühl 529
a) Werthalten und Wertobjekt 529
b) Sättigung und Intensität 531
c) Das qualitative Moment 543
d) Aktivität und Passivität 544
§ 3. Zurückführungen auf das „Gefallen“ 557
§ 4. „Gefallen“ und Urteilsgefühl 564
§ 5. „Gefallen“ und Begehren 570
§ 6. „Gefallen“ als unableitbare Tatsache 572
§ 7. Terminologisches 573
§ 8. Schlußbemerkungen 576

---

§ 1. Einleitendes.

Versucht man es, der aus Erfahrung jedermann geläufigen Tatsache des Wertes näher zu kommen, so wird man, sofern der Wert etwas Subjektives ist und das Verschiedenartigste unter Umständen zum Wertobjekt werden kann, vom Wertsubjekt ausgehen müssen, um in das psychische Verhalten einen Einblick zu gewinnen, das gegeben sein muß, damit ein Objekt für ein Subjekt Wert habe, d. h. damit dieses es werthalte.

Dies ist bis jetzt hauptsächlich nach zwei Richtungen geschehen. Von Meinong wird für die in Rede stehende psychische Reaktion ein Gefühl, näher ein Urteilsgefühl in Anspruch genommen, derart daß ein Wert als vorliegend betrachtet werden muß, sobald das Wissen um die Existenz des Gegenstandes Lust, das Wissen um dessen Nichtexistenz Unlust bereitet.[1]) Dem ist eine zweite Auffassung entgegengetreten, durch welche der Wert in letzter Linie auf ein Begehren zurückgeführt wird; so hauptsächlich durch C. v. Ehrenfels, der einem Objekt Wert zuspricht, sofern es begehrt wird, oder doch begehrt würde, falls man von dessen Existenz nicht überzeugt wäre.[2])

Diesen beiden Positionen, deren Verschiedenheit darauf zurückgeht, daß nach der einen das Gebiet des Fühlens, nach der anderen das des Wollens[3]) zur Konstitution des Wertes herangezogen wird, ist neuerlich eine dritte von H. Schwarz[4]) vertretene hinzugekommen, die mit der zweiten das gemeinsam hat, daß sie ebenfalls den Wert durch Wollungstatsachen erklärt, — insoweit aber von ihr abweicht, als sie das dem Wertobjekte entgegengebrachte psychische Verhalten, das der genannte Autor als „Gefallen" bezeichnet, gleichwohl als unableitbare, weder auf Begehren noch auf Wollen zurückführbare Tatsache charakterisiert.

Von den drei eben erwähnten Erklärungsversuchen soll, da der zweite eine kritische Würdigung bereits erfahren hat,[5]) in den folgenden Ausführungen nur die dritte einer näheren Prüfung unterzogen werden. Die weitgehenden Unterschiede, die Schwarz zwischen „Gefallen" und Gefühl anzutreffen meint, sowie die Aussicht, durch das „Gefallen" Erscheinungen zu erklären, die bisher unverstanden oder nur unvollkommen erklärt geblieben sind, haben gelegentlich der Einführung des neuen Gefallensbegriffes zu einer

---

[1]) Psych.-eth. Untersuchungen zur Werttheorie, Graz 1894 und „Über Werthaltung u. Wert" (Arch. f. syst. Phil. Bd. 1, S. 327 ff).

[2]) System der Werttheorie, I. Bd., Leipzig 1897.

[3]) Welches übrigens zuletzt ebenfalls aus dem Gebiete des Fühlens abgeleitet wird, sofern Ehrenfels das Begehren auf Gefühl und Vorstellung zurückführt.

[4]) Psychologie des Willens, Leipzig 1900; — Das sittliche Leben, Berlin 1901; — Glück und Sittlichkeit — Untersuchungen über Gefallen und Lust, naturhaftes und sittliches Vorziehen — Halle 1902.

[5]) Vgl. A. Meinong, Über Annahmen, Leipzig 1902, Kap. VIII.

ausführlichen Behandlung des Gegensatzes zwischen „Gefallen“ und Gefühl Anlaß gegeben. Es wird daher vor allem untersucht werden müssen, ob das Bedürfnis nach einer Erklärung auf Grund einer neuen letzten psychischen Tatsache vorhanden ist, und ob die Erklärung in der vorliegenden Form den Anforderungen, die an eine solche berechtigterweise zu stellen sind, auch wirklich entspricht.[1])

§ 2. Allgemeines über „Gefallen“ und Gefühl.

Die Gründe, welche Schwarz zur Trennung dessen, was er „Gefallen“ nennt, vom Gefühle irgendwelcher Art veranlaßt haben, sind folgende:[2])

a) Durch Identifizierung des Gefallens mit Gefühl verwechsle man das Werthalten mit dem Wertgehaltenen, dem Wertobjekt.

b) Unter dieser Voraussetzung müßte man Sättigungsverschiedenheiten für Stärkeunterschiede nehmen, indes „Sättigung“ nur dem „Gefallen“, Stärke nur dem Gefühle eigne.

c) Im Gegensatze zum Gefühle, das verschiedener Qualität sein könne, wäre alles „Gefallen“ qualitativ von gleicher Art.

d) Gefallen sei ein aktives, Lust hingegen ein passives seelisches Erlebnis.

Um Klarheit darüber zu erlangen, ob damit erwiesen ist, daß „Gefallen“ und Gefühl nicht miteinander zu verwechseln, ja noch mehr, daß sie ihrem Ursprunge nach etwas wesentlich voneinander Verschiedenes seien, sollen die eben in Kürze angeführten Unterscheidungsmerkmale einer eingehenderen Prüfung unterzogen werden.

a) Werthalten und Wertobjekt.

An erster Stelle wird dargetan, daß „Gefallen“ nicht Lust sein könne, weil jenes das Werthalten, diese das Wertobjekt sei.

[1]) Seine Aufstellungen hat Schwarz in dem Buche „Glück und Sittlichkeit“ zusammengefaßt. Da diese Untersuchungen auch die Grundthesen seiner früheren Ausführungen im großen ganzen wiedergeben, daher im allgemeinen unabhängig von jenen betrachtet werden können, so soll hauptsächlich genannte Schrift den gegenwärtigen Darlegungen zugrunde gelegt und nur insoweit auf die früheren Veröffentlichungen desselben Autors hingewiesen werden, als ein eingehenderes Verständnis und genauere Präzision es verlangen.

[2]) A. a. O. S. 1—29.

Denn wäre Werthalten Lust, so würde sich diese auf sich selber richten, sie müßte sich mithin selber werten können, was augenscheinlich eine Unmöglichkeit sei. Man hätte hier also Werthalten und Wertobjekt nicht voneinander unterschieden, eine Verwechslung, die um so bedeutungsvoller werde, als nicht einmal alle Wertobjekte mit dem Ausdrucke Lust umspannt würden, wie dies die Objekte Gesundheit, Ehre, Wahrheit und andere, auf die unser Werthalten ebenfalls gerichtet sein könne, zur Genüge zeigten.[1])

Wäre diese Aufstellung so zu verstehen, daß sich auf jede Lust ein Werthalten richten müßte, wie man aus dem Satze „alle Lust gefällt“ [2]) entnehmen könnte, so hätte der oben berührte Einwand seine volle Berechtigung. Denn hätte alle Lust ein Werthalten, nach dem Vorhergesagten also wieder eine Lust zur Folge, so müßte diese auf die erste gerichtete zweite Lust als solche abermals eine dritte auf sich lenken usf. Dies wäre in der Tat nicht leicht anzunehmen.

Die Sachlage verändert sich jedoch, sobald man bloß die Möglichkeit, daß eine Lust wertgehalten werden könne, ins Auge faßt. Eine Schwierigkeit, die darin bestünde, daß es ja neben Lust noch andere Wertobjekte wie Ehre, Wahrheit usw. gibt, scheint hier nicht vorzuliegen; denn wollte jemand wirklich Werthalten mit Lust schlechtweg identifizieren, so ergibt ihm die Beobachtung gar nichts was dagegen spricht, daß eine solche Lust einmal Ehre, ein andermal Wahrheit, wieder einmal Reichtum und schließlich auch Lust selbst zum Gegenstande haben könnte.

Sollte jedoch die Schwierigkeit darin gesucht werden, daß hier ein psychisches Erlebnis auf ein gleichartiges gerichtet wäre, so ist daran zu erinnern, daß es Fälle genug gibt, in denen dies zweifellos geschieht. So gut wie beispielsweise ein Urteil oder gar ein Begehren auf ein anderes, könnte auch mitunter eine Lust auf eine andere gerichtet sein.[3])

Es besteht also sicher ein Unterschied zwischen Werthalten und Wertgehaltenwerden; das hindert aber nicht, daß unter Umständen eine Werthaltung eine andere zum Objekte hat. Darum

[1]) A. a. O. S. 5, 20f.

[2]) A. a. O. S. 49.

[3]) Allerdings nicht auf sich selber, wie man nach dem Satze „denn unmöglich kann sich die Lust selber werten“ annehmen müßte (vgl. a. a. O. S. 20).

bietet dieser Unterschied auch keinen Anhaltspunkt, im „Gefallen“ etwas anderes als Lust zu sehen.

b) Sättigung und Intensität.

Diese Gegenüberstellung, in der einer der maßgebendsten Gründe zu erblicken ist, die Schwarz zur Unterscheidung des „Gefallens“ vom Gefühl veranlaßt haben, führt in der Hauptsache zu folgenden Ergebnissen: Gefallen weist den Gegensatz von „satt“ und „unsatt“ auf, darf daher mit Gefühl nicht „verselbigt“ werden, welches einem solchen Wechsel nicht unterliegt, dafür aber verschiedene Stärkegrade aufweist. Lust kann also stärker oder schwächer — die Annehmlichkeit eines warmen Bades gegenüber der eines lauen, das Wohlbehagen beim Heraustreten aus dem Dunkel ins Helle — Gefallen dagegen nur „satt“ oder „unsatt“ sein. Unsatt wird es genannt, solange es seine Befriedigung nicht erlangt hat, solange das Objekt, welches gefällt und begehrt wird, nicht realisiert ist. In dem Augenblick, da das Gewünschte sich einstellt, schwindet das Begehren und das Gefallen wird satt. Das wäre Sättigung durch Verwirklichung eines Wertes überhaupt.[1])

Nach Schwarz' Ansicht soll es jedoch auch andere Arten von Sättigung geben. Eine davon richtet sich nach den Veränderungen, denen das Gefallen bei wachsendem Reichtum an Erfahrungen unterworfen ist. Pflegt jemand z. B. eine bestimmte Sorte Wein zu trinken, so wird er diese werthalten, solange er keine bessere gekostet hat. Lernt er jedoch eine solche kennen, so wird er sich sofort der Minderwertigkeit jener ersten bewußt. Der Wunsch nach dem besseren Getränk ist geweckt; das Gefallen, das vorher bei der geringeren Weinsorte satt war, ist es jetzt nicht mehr, erst der Genuß einer edleren vermag es ganz zu sättigen. Dadurch soll sich eine andere Sättigungsfähigkeit kundgeben, jene nämlich, die immer noch steigerungsfähig ist, sobald die Erfahrung oder die Phantasie Neues, qualitativ Besseres darbietet.[2])

Manche Beispiele unseres Autors — der Ehrgeizige verlangt nach möglichst viel Ehre, der Geizige nach möglichst viel Geld

---

[1]) A. a. O. S. 7, 13, 15 f. u. a.

[2]) A. a. O. S. 8, 10 f.

usw. — lassen nun noch die Auffassung im Sinne einer dritten Art von Sättigung zu, von der überdies auch ausdrücklich Erwähnung geschieht.[1]) Durch Verwirklichung eines nur kleinen Teiles von Wertobjekten nämlich — selbstverständlich nur von solchen, die ein Teilbares, eine Summe darstellen — wird das Gefallen auch nur in einem geringeren Maße gesättigt als durch einen größeren, und es sättigt sich um so mehr, je größer die Summe dessen ist, was davon realisiert erscheint.

Im Sinne dieser Gegenüberstellung also der gemäß Gefallen und Sättigungsunterschiede, Lust und Intensitätsgrade zusammengehören, wäre man genötigt, Gefallen und Gefühl auseinanderzuhalten. Wollte jemand dennoch die beiden Tatsachen „verselbigen", so müßte er Sättigungsgrade des einen wie Stärkegrade des anderen behandeln, geriete aber dadurch in Konflikt mit dem Kausalgesetz, nach welchem mit der Ursache notwendigerweise die Wirkung gegeben sein muß. Bedinge nämlich schon unsattes Gefallen, für das im Identitätsfalle Lust von geringerer Intensität zu setzen wäre, ein Wünschen von bestimmter Stärke, so müßte mit satterem Gefallen, dem höheren Stärkegrade von Lust, auch ein stärkeres Wünschen verbunden sein; und sobald das Gefallen vollkommen gesättigt, die Lust am größten wäre, müßte das Wünschen seinen Höhepunkt erreichen. Indessen geschehe das Gegenteil: das Wünschen sinke und werde schließlich gleich Null. Mit der Zunahme der ursächlichen Erscheinung würde hier eine Abnahme der Wirkung Hand in Hand gehen, womit zur Genüge bewiesen sein soll, daß das „Gefallen" nicht als Gefühl betrachtet werden kann.[2])

Vor allen anderen Bedenken sei hier, ohne Rücksicht darauf, ob es im Falle der Identifizierung von Gefallen und Gefühl wirklich notwendig wäre, Sättigungsgrade des einen wie Stärkegrade des anderen zu behandeln, nur kurz darauf hingewiesen, daß durch den Appell an das Kausalgesetz die von SCHWARZ bekämpfte These nicht widerlegt erscheint. Denn wenn auch zuzugeben ist, daß mit der Ursache stets die Wirkung gegeben sein muß, so wird dadurch nicht ausgeschlossen, daß unter Umständen gerade das Schwinden eines Tatbestandes von einem positiven Erfolge be-

[1]) A. a. O. S. 121.
[2]) A. a. O. S. 13f.

gleitet sein kann. Das beweist z. B. die Steigerung der empfundenen Kälte bei Abnahme der Temperatur, vielleicht auch die Zunahme der Dunkelheit in der Richtung weiß — schwarz bis zur vollständigen Schwarzempfindung mit der Abnahme der Lichtintensität bis zur Null. Ebenso könnte mit dem Abnehmen der Stärke des Gefühles eine Steigerung des Wünschens verbunden sein und umgekehrt — eine Veränderung, die mit dem Kausalgesetz durchaus vereinbar wäre.

Wichtiger jedoch als das soeben fast nur im Interesse formaler Korrektheit Berührte ist die Beantwortung der schon aufgeworfenen Frage, ob es denn wirklich unerläßlich sei, Sättigungsgrade des Gefallens wie Stärkegrade des Gefühls zu behandeln, sobald man Gefallen als eine Art Gefühl betrachtet. Zu diesem Zwecke müssen jedoch vorerst die verschiedenen Sättigungsarten des Gefallens ins Auge gefaßt werden.

Gegen die Sättigung im ersten Sinne, die von der Verwirklichung oder den Mangel eines Wertobjektes abhängt, ist nichts einzuwenden, sobald man sich mit den Ausdrücken „satt" und „unsatt", die auf ganz anderem Gebiete so unzweideutig verwendet werden, zurecht gefunden hat. Nicht so einfach zustimmend kann man sich den beiden übrigen Sättigungsarten gegenüber verhalten. Ein Vergleich ergibt, daß sie sich von der ersten Art in augenfälliger Weise durch ihre Steigerungsfähigkeit unterscheiden, die jener fehlt. Sie weisen noch in anderen wesentlichen Punkten so weitgehende Unterschiede auf, daß die Frage nach der Statthaftigkeit einer Gleichstellung so verschiedener Erscheinungen nicht unaufgeworfen bleiben kann.

Hängt nämlich, wie vorhin erwähnt wurde, die Sättigung des Gefallens vom Sein oder Nichtsein eines Wertobjektes ab, so wird zunächst einem Verfahren, das für das satte Gefallen an einem Objekte von besserer Qualität einen höheren Grad der Sättigung beansprucht als für das Gefallen an einem gleichartigen Objekte von geringerer Qualität, der Vorwurf der Willkür nicht wohl zu ersparen sein. Im ersten Falle ist von einem Gefallen die Rede, das sich auf ein und denselben Gegenstand bezieht; satt erscheint es, wenn der Gegenstand verwirklicht ist, unsatt, solange er seine Verwirklichung nicht erlangt hat. Im zweiten Falle handelt es sich aber um Gefallensakte, die verschiedenen

Wertgegenständen ihr Entstehen verdanken. Findet nämlich nach dem obigen Beispiele der Weintrinker nur mehr Gefallen an der besseren Weinsorte, so können wir dieses nicht als ein im Vergleiche mit dem Gefallen an der minderen Weinsorte „gesättigteres" Gefallen bezeichnen, weil es sich diesmal nicht um das gleiche Gefallen,[1]) sondern um verschiedene Gefallensakte handelt, die auf verschiedene Objekte gerichtet sind. Auch hierin einen Fall von Sättigung zu sehen, mag nur dem nahe liegen, der eine Intensitätsverschiedenheit bei Werthaltungen bestreitet. Bei Anerkennung einer solchen stellt sich dagegen die Sache einfach so dar: da von zwei Gegenständen (A und B) der eine, A, nur schwächere Lustgefühle zu erregen vermag, so löst er auch eine schwächere Werthaltung aus als der Gegenstand B, der beträchtlichere Lustgefühle zu bewirken imstande ist. Daß man im Genusse des ersten unbefriedigt bleibt, ist selbstverständlich; wer B wünscht, wird nicht zufrieden sein, wenn er A erhält. Das „satte Gefallen" an A läßt ja immer noch das „unsatte Gefallen" an B bestehen. Was insbesondere B anlangt, so haben wir hier allerdings einen Fall von Sättigung vor uns, aber nur denjenigen, der bereits an erster Stelle angeführt wurde: Sättigung durch Verwirklichung eines Wertobjektes und zwar natürlich nur desjenigen, das vor der Verwirklichung Gegenstand des unsatten Gefallens war. Näheres über Intensitätsgrade bei Werthaltungen soll noch beigebracht werden.

Nun gilt es noch an dieser Stelle bei der dritten Art von Sättigung, deren Grad von der Größe der verwirklichten Summe bei gleichartigen Wertobjekten abhängig sein soll, kurz zu verweilen. Das Streben ist hier auf eine Menge gerichtet, auf einen Gegenstand, der ein Teilbares darstellt, dessen Realisierung, d. h. der Übergang von der Nichtexistenz zur Existenz, daher gewissermaßen auch schrittweise erfolgen kann. Ist jemandes Wunsch z. B. auf Reichtum gerichtet und ist er vorderhand im Besitze eines Vermögens von bestimmter Größe, so wird das „Gefallen" an dieser Summe

[1]) SCHWARZ scheint dies zu meinen: „Wo ein Gegenstand das Gefallen mehr sättigt als ein anderer das gleiche Gefallen, da hat für uns der erstere einen höheren, der zweite einen geringeren Wert angenommen" (a. a. O. S. 117). „Ein und derselbe Gefallensakt richtet sich auf sie (Objekte gleicher Wertsorte), obzwar er durch sie verschieden gesättigt wird" (S. 121).

gesättigt sein; gelangt er zu einer weiteren, so sättigt sich an dieser das zweite Gefallen usf. Ist nun die zweite Summe größer als die erste, so liegt kein Hindernis vor, das, was von Schwarz als „satteres“ Gefallen an der größeren Summe dem an der kleineren gegenübergestellt wird, als stärkeres aufzufassen, ebenso das satte Gefallen an beiden realisierten Summen als das stärkere im Vergleiche mit dem an nur einer Summe. Dagegen bleibt das Gefallen an dem etwa noch unrealisierten Teilgegenstande, an dem der Wunsch immer noch hängen kann, einfach ungesättigt und wird seine Sättigung nicht eher erlangen, als bis auch dieser in den Bereich der Wirklichkeit getreten ist. Daraus läßt sich entnehmen, daß man es hier gar nicht mit einer besonderen, sondern wieder mit der an erster Stelle genannten Sättigungsart des Gefallens zu tun hat. Als gesättigt kann es gelten, insoweit es sich auf den Teil des Wertobjektes erstreckt, der existiert, als unsatt, insoweit der andere Teil in Betracht gezogen wird, der noch gewünscht, aber nicht erreicht ist.

Wie man sieht, läßt sich nicht nur für diese, sondern auch für die vorher besprochene „Sättigungsart“, hier in quantitativem, dort gewissermaßen in qualitativem Sinne verstehen, was Schwarz als Wirkung des unsatten Gefallens angibt. Eben weil dieser Akt „unsatt, d. i. unbefriedigt am Seienden ist, bewirkt er die zuständliche Regung des Wünschens; er bewirkt sie mit dem Differenzbetrage dessen, was ihm zur Sättigung (am Seinsollenden) fehlt.“[1]) Dagegen liegt keinerlei Recht vor, zwei Gefallensakte, von denen etwa der eine eine größere, der andere eine kleinere Summe, sei es Ehre, sei es Reichtum, zum Gegenstande hat, als zwei in ihren Sättigungsgraden verschiedene Gefallen zu betrachten und somit von einer steigerungsfähigen Sättigung zu sprechen; ebensowenig wie bei Gefallensakten, die sich auf gleichartige Objekte von besserer und geringerer Qualität beziehen. Hat man sich einmal entschlossen, jenen Zustand des „Gefallens“, der durch das Vorhandensein eines bestimmten Wertobjektes bedingt ist, als „satt“ zu bezeichnen, den durch das Nichtsein bedingten als „unsatt“, so wird mit diesen Terminis eine Erscheinung fixiert, die ihrer Natur nach steigerungsunfähig ist. Wie steht es dann aber

[1]) A. a. O. S. 65.

mit den Unterschieden, welche zwei satte oder zwei unsatte Gefallensakte immer noch aufweisen können? Sie müssen in etwas anderem als in deren Sättigung begründet sein, und der Gedanke, sie wären in der ungleichen Stärke derselben zu suchen, liegt sehr nahe. Schon die Ausdrücke „größerer und geringerer, höherer und minderer" Wert lassen dies vermuten,[1]) während die andere noch mögliche Deutung, daß die Variierbarkeit der Werthaltungen von deren qualitativer Verschiedenheit herrühre, nicht nur sehr unwahrscheinlich klingt, sondern vorläufig noch überhaupt die Unbewiesenheit einer solchen Verschiedenheit gegen sich hat. Überdies steht noch ein anderes Mittel zu Gebote, die Intensität der Werthaltungen nachzuweisen. Wenn es auch nicht zu leugnen ist, daß wir oft nicht in der Lage sind, unter bestimmten Wertobjekten nach dem Grade, in dem sie uns wertvoll erscheinen, zu entscheiden, so liegt erfahrungsgemäß in vielen anderen Fällen kein Zweifel hierüber für uns vor. Daß es Werthaltungen gibt, die diejenige des eigenen Lebens übertreffen, andere so geringe dagegen, daß die Existenz oder die Nichtexistenz der bewerteten Objekte unseren Gemütszustand kaum merklich bewegt, ist so selbstverständlich, daß eine entgegengesetzte Behauptung erforderlich ist, um dieser Tatsachen zu gedenken. Ebenso bekannt ist, daß Objekte, die lange Gegenstand lebhafter Werthaltungen gewesen sind, im Werte nicht nur sinken, sondern überhaupt wertlos für uns werden können. Ob diese Veränderung im Gegenstande oder in unseren psychischen Dispositionen begründet sein mag, ist hier unwesentlich. Werthaltungen können also in der Wertlinie so hoch stehen, daß diese nach der einen Richtung theoretisch genommen als unbegrenzt angesehen werden kann; nach der anderen hingegen limitieren sie gegen die Null. Überall, wo sich eine solche Linie ergibt, hat man eine Quantitätsreihe vor sich;[2]) darin liegt auch für die Werthaltungen die Gewähr, daß ihnen die Größe nicht fehlt.

Die Annahme von Sättigungs- an Stelle von Intensitätsunter-

[1]) SCHWARZ selbst verwendet diese Prädikate und spricht nicht etwa von besseren und schlechteren, vollkommenen und wenig vollkommenen Werten (vgl. a. a. O. S. 117, ebenso Psychol. des Will. S. 289).

[2]) Vgl. A. MEINONG, „Über die Bedeutung des WEBERschen Gesetzes", Zeitschr. f. Psych. Bd. 11, S. 81 ff.

schieden hat nun für Schwarz die weitere Folge mit sich geführt, daß er nicht diesen, sondern jenen die entscheidende Rolle in Konfliktsfällen zuschreibt: „Wo ein Gegenstand das Gefallen mehr sättigt, als ein anderer das gleiche Gefallen, da hat für uns der erstere Gegenstand einen höheren, der zweite einen geringeren Wert angenommen.“ [1]) Das Vorziehen dieser Art, das sich auf die größere oder geringere Sättigung bei gleichartigen Wertobjekten gründet, nennt er das analytische.[2]) Ein Vorziehen anderer Art entscheide dagegen bei Wertobjekten verschiedener Klasse, die „nach analytischem Vorziehen so gleich, oder aber so unvergleichbar erscheinen,“ [3]) dort nämlich, wo es sich um die Wahl zwischen Zustands- oder Personenwert, Personen- oder Fremdwert, Zustands- oder Fremdwert handelt; dieses Vorziehen nennt Schwarz das „synthetische“ oder das „sittliche“.[4]) Treffe also das eine Vorziehen die Wahl unter gleichartigen Wertobjekten je nach dem Grade, in dem das eine oder das andere das Gefallen zu sättigen imstande ist, so bleibe dies bei völlig verschiedenen Wertobjekten (bei Wertobjekten je einer der eben angeführten Gruppen) die Aufgabe des synthetischen Vorziehens.

Die erste Frage, die sich hier aufdrängt, ist wohl die, welche Objekte noch als gleichartig betrachtet werden dürfen und wo die Grenze zwischen diesen und den ungleichartigen aufzustellen wäre. Der Verfasser gibt Beispiele für gleichartige Objekte an, wie: „Der blumereichere Wein“ gegenüber dem „blumeärmeren (in Sachen des Gefallens an Zustandswerten d. i. Lustgefühlen). Nachruhm“ im Vergleiche mit dem „Lobe seitens eines Freundes (in Sachen des Gefallens an eignem Personenwert), die tiefere Wahrheit als höherer Wert“ gegenüber der „flachen (in Sachen des Gefallens an Wahrheit“, an Fremdwerten,)[5]) und andere.[6]) Wahrscheinlich haben wir es nach Ansicht unseres Autors innerhalb aller Objekte, die eine Wertgruppe bilden, also innerhalb aller Zustands-, Personen-

[1]) „Glück und Sittlichkeit“. S. 117.
[2]) A. a. O. S. 118.
[3]) Ebenda.
[4]) A. a. O. S. 127ff.
[5]) A. a. O. S. 117.
[6]) A. a. O. S. 119, 121.

und Fremdwerte mit gleichartigen Objekten zu tun.[1]) Darf man aber diese Voraussetzung für die oben angeführten Fälle noch gelten lassen, so wird man sie doch nicht weiter vertreten können, sobald man andere Objekte aus je einer der genannten Wertgruppen vergleicht, z. B. ein warmes Bad und einen blumereichen Wein als Zustandswerte, Schönheit und Reichtum oder gar Nachruhm als Personenwerte, Wahrheit und das Wohlergehen des Nächsten als Fremdwerte. Dann erfüllt aber das analytische Vorziehen hier so wenig seine Aufgabe wie das synthetische, jenes nicht, weil die Objekte nicht als gleichartig gelten können, dieses nicht, weil die Wahl innerhalb einer Wertklasse zu treffen ist. Doch sei auf diesen Einwand vorläufig kein Gewicht gelegt. So gut wie bei den obigen Beispielen könnte man ja auch hier innerhalb einer Wertgruppe, mögen die Objekte auch noch so ungleichartig scheinen, Sättigungsunterschiede walten und für das Vorziehen bestimmend wirken lassen. Oder man wählt den Ausweg, den SCHWARZ in der Form des sogenannten reflexionsartigen Gefallens[2]) bietet, welches die Verschiedenartigkeit der Wertobjekte ausgleichen soll, indem es sich auf diese richtet, nur insofern sie Werte, also Objekte einer Klasse sind. Allerdings aber stünde man hier sofort wieder vor der neuen Frage, ob man unter solchen Umständen überhaupt eines synthetischen Vorziehens bedürfte und nicht vielmehr unter den verschiedensten Wertobjekten nach ihrer größeren oder geringeren Fähigkeit, das reflexionsartige Gefallen zu sättigen, eine Wahl treffen könnte, mit einem Worte, eine Wahl nach dem Maße, in welchem diese Objekte zur Glückseligkeit zu führen imstande wären.

Im ganzen sehen wir abermals durch Aufstellung von Sättigungsunterschieden bei Werthaltungen nur Schwierigkeiten für das Verständnis von Tatsachen erwachsen, die sich durch Anerkennung einer Intensitätsverschiedenheit einfach und zwar in diesem speziellen Falle ohne Annahme verschiedener Arten des Gefallens, (wie des direkten und des reflexionsartigen) oder verschiedener Arten des Vorziehens, (wie des analytischen und des synthetischen) erklären

---

[1]) Vgl. a. a. O. S. 171 u. „Das sittl. Leben", S. 40.

[2]) Im Gegensatze zum „direkten Gefallen", vgl. a. a. O. S. 5 u. 27, und diese Arbeit § 3.

lassen. Unter Voraussetzung der Intensitätsverschiedenheit läßt sich eben einfach behaupten, daß in Konfliktsfällen das Sein jener Objekte vorgezogen wird, die eine stärkere Werthaltung auszulösen imstande sind, indes die andern unterliegen.

Es gibt allerdings noch eine dritte Ansicht über das Vorziehen, nach welcher dieses als letzte, nicht weiter einer Zurückführung zugängliche Tatsache hinzunehmen ist. Schwarz selbst scheint ein Vertreter dieser Meinung zu sein,[1]) zweifellos wenigstens in bezug auf das synthetische Vorziehen; denn während als letzte Bedingung für das analytische Vorziehen die größere oder geringere Sättigung der Gefallensakte hingestellt wird, entbehrt das synthetische Vorziehen jeder näheren Angabe einer solchen.[2])

Wäre indes das Vorziehen die Grundtatsache, d. h. bildete erst das Vorziehen den höheren Wert, so bedürften wir jedesmal eines Konfliktes, wenn auch nur eines Annahmekonfliktes, um zu entscheiden, welches von zwei Objekten uns wertvoller ist. Die Erfahrung scheint aber doch deutlich zu zeigen, daß man oft genug nicht erst eines Konfliktes bedarf, um zu einer solchen Erkenntnis zu gelangen, wobei das „zur Erkenntnis des Wertvolleren Gelangen" immer noch einen Schritt mehr bedeutet als das einfache Lieberhaben. Zweifellos kommen Fälle vor, in denen wir erst dadurch, daß wir eine Entscheidung getroffen haben, des größeren Wertes des vorgezogenen Objektes bewußt werden. Allem Anscheine nach treten hier Wertungen in einen Wettbewerb, die in der Wertlinie annähernd gleich hoch stehen, woraus sich das Hin- und Herschwanken bei der Wahl, vor allem aber der Umstand erklärt, daß eben die Erinnerung an solche peinliche Konflikte lange im Bewußtsein haften bleibt, während der leichteren Fälle kaum mehr gedacht wird, in denen das Vorziehen sich gewisser-

[1]) „Erst die Funktion des Vorziehens deckt sich mit allem Werthalten; ein Objekt dessen Sein man dem Nichtsein vorzieht, ist Wert. Ein Objekt, dessen Nichtsein man dem Sein vorzieht, ist Unwert" (a. a. O. S. 90). „Das Vorziehen gibt den Wert an" (Psych. d. Will. S. 289, vgl. auch S. 288).

[2]) Wenngleich auf S. 133 von „Glück und Sittlichkeit" zu lesen ist: „Wie das analytische Vorziehen die Gefallensakte nach ihren verschiedenen Sättigungsverhältnissen wertet, so wertet sie das synthetische Vorziehen nach ihrer Qualität." Die verschiedene Qualität der Gefallensakte kann aber nicht Bedingung für das synthetische Vorziehen sein, da erst durch dieses den Gefallensakten jene qualitative Verschiedenheit, wie es heißt, „neu aufgeprägt" wird.

maßen von selbst vollzieht, da die Wahl unter Werten zu treffen ist, die in der Wertlinie weit voneinander abstehen. Vielleicht waren es solche Fälle schwerer Entscheidung, die zu der Ansicht geführt haben, daß das Vorziehen erst den höheren Wert bilde. Indessen wäre nicht einzusehen, weshalb das Vorziehen so verschieden schwer, bzw. leicht sich abspielte, wenn von ihm der größere Wert abhinge, wenn es die Fähigkeit hätte, diesen den Objekten einfach aufzuprägen. Sucht man dagegen umgekehrt den Grund für den Ausfall der Entscheidung in den Wertgrößen, so erhält man die Erklärung, daß je weniger zwei in Konflikt tretende Wertungen ihrer Intensität nach verschieden sind, desto schwieriger dieser Konflikt auch zu lösen sein wird. Die Unmöglichkeit zu einer Entscheidung zu gelangen, läge dann vor, wenn die Stärke der Wertungen gleich groß wäre. Völlige Gleichheit wird sich jedoch kaum je ergeben, auch ist es nur zu bekannt, wie die Wahl in solch schwer zu lösenden Konfliktsfällen oft nur von zufälligen Momenten abhängt, die, für den Augenblick wenigstens, geeignet erscheinen, dem einen der Wertobjekte ein plus hinzuzufügen und es dadurch in der Wertlinie steigen zu lassen.

Zu demselben Ergebnisse führen nun auch Erwägungen anderer Art. Es wird kaum zu bestreiten sein, daß alle Werte, schon auf den äußern Aspekt hin, der doch allein zur Bezeichnung von höheren und geringeren Werten Veranlassung gegeben haben wird, eine Reihe bilden, die als eine Größenreihe im Sinne des auf S. 537 berührten Kriteriums aufzufassen ist. Dies bliebe unverständlich, würde erst das Vorziehen den einzelnen Objekten ihre Stellung anweisen, demnach ein Objekt A nur deshalb in der Wertlinie höher zu stehen kommen, weil es dem Objekt B vorgezogen wird, — aus demselben Grunde B höher als C usf. Zudem ist nun auch an sich klar, daß wenn A dem B vorgezogen wird, bzw. B im Kampfe unterliegt, in den beiden Gegenständen selbst [1]) eine Eigenschaft anzutreffen sein wird, vermöge welcher der eine eben vorgezogen, der andere hintangesetzt wird. Sofern es überdies anerkanntermaßen auf alle Fälle Wertgegenstände sind, auf die der Konflikt

[1]) Eventuell zusammen mit unserem psychischen Verhalten dazu, vgl. St. Witaseks Ausführungen über „außergegenständliche Bestimmungen", Grundzüge der allgemeinen Ästhetik S. 15f.

sich bezieht, so liegt doch auch von dieser Seite nichts näher, als jenes für den Ausfall der Entscheidung maßgebende Moment in der verschiedenen Intensität der Werthaltungen zu suchen, in der dann auch der eben erwähnte äußere Aspekt seine natürliche Rechtfertigung findet.

Den bisherigen Untersuchungen war die Aufgabe gestellt, nachzuweisen, daß nicht nur den Gefühlen, sondern auch den „Gefallensakten" verschiedene Stärke zukomme. Zum Nachweise des Gegenfalles nun, daß so gut wie für das Gefallen als angeblich eigenartiges Erlebnis auch für das Werthalten als Gefühl der bisher mit „satt" und „unsatt" bezeichnete Gegensatz besteht, genügt es, hier auf die Ausführungen Meinongs zur Begehrungs- und Wertpsychologie (Annahmen VIII. Kapitel) hinzuweisen. Nach diesen bewirkt die Annahme der Existenz eines Wertobjektes ein Gefühl (Phantasiegefühl), das sich wesentlich von dem unterscheidet, welches durch das tatsächliche Eintreten, genauer durch die Überzeugung von der Existenz des betreffenden Wertobjektes hervorgerufen würde. Diesem Gegensatz finden wir durch die Bezeichnung „Wertung", bzw. „Werthaltung" Rechnung getragen. Im wesentlichen scheint Schwarz dasselbe zu meinen, wenn er sich folgendermaßen ausdrückt: „Eine gewisse Art, Werte vorzustellen, wirkt nämlich im Nachlassen genau so, wie wenn eine eben auftretende Freude verschwindet. Es ist das anschauliche Sichhineindenken in geahnte oder entschwundene Gefallensobjekte, als wären sie erlebt und gegenwärtig. Mit solchem Hineinversenken ist gegeben, daß die betreffenden Werte satt und zunächst wunschlos gefallen. Aber die Kraft des Hineindenkens bleibt nicht gleich. Sie läßt nach und macht dem Bewußtsein Platz, das Gefallensobjekt sei nicht wirklich, oder sei nicht in der Weise, wie es vorschwebt, wirklich. Im gleichen Augenblick wird das begleitende Gefallen plötzlich unsatt." So kommt es nach Schwarz in uns zur Regung des Wünschens.[1]) Er dürfte aber nicht ganz im Rechte sein, wenn er meint, dieses sich „Hineinversenken" — also dieses Annehmen — geschehe regelmäßig so, als würde man dabei vergessen, daß die Gefallensobjekte in Wirklichkeit nicht vorhanden wären; in den seltensten Fällen tritt das ein, ebenso selten, wie jemand darauf

[1]) „Glück und Sittlichkeit", S. 16.

vergißt, daß das Geschehnis auf der Bühne kein wirkliches ist. Im allgemeinen bleibt die Überzeugung von der Nichtexistenz des Wertobjektes bestehen, wenn wir uns auch noch so sehr in die angenehme Lage versetzt denken, die durch Verwirklichung eines solchen Objektes für uns hervorgerufen wäre; daher ist die Folge eines solchen „Sichhineinversenkens" kein echtes, sondern ein Phantasiegefühl. Dieses bewirkt das Begehren.[1])

Wie ersichtlich, gelangt man hier auf zwei ganz verschiedenen Wegen zu demselben Resultat: Ein Wünschen ist nach Schwarz die Folgeerscheinung eines Zustandes, den er „unsattes Gefallen" nennt und dem Wollungsgebiete zuschreibt, während ganz derselbe Tatbestand auch auf Erscheinungen des Gefühlslebens bezogen werden kann. Damit ist aber zugleich die Beantwortung der auf S. 533 aufgeworfenen Hauptfrage gegeben. Da für das Gefühl beides, sowohl Intensität, wie das, was Schwarz „Sättigung" (der ersten Art, die nicht steigerungsfähig ist,) nennt, nachweisbar ist, so wird man durch nichts gezwungen, die eine Erscheinung für die andere zu nehmen, wenn man Werthalten als ein Gefühl auffaßt. Natürlich ist unserem Autor darin beizustimmen, daß an eine Gleichsetzung von Intensität und Sättigung nicht zu denken ist; denn „sattes" und „unsattes Gefallen", bzw. Ernstgefühl und (durch eine Annahme bedingtes) Phantasiegefühl — Werthalten und Werten — sind zwei nicht quantitativ, sondern qualitativ geschiedene psychische Tatbestände. Nur innerhalb des einen oder des andern Gebietes, des „satten" oder des „unsatten Gefallens" kann von einer graduellen Variierbarkeit die Rede sein.

Wenn also dem Verfasser soweit recht gegeben werden muß, daß „satt" und „unsatt" nur Werten gegenüber in Frage kommt, so wird damit die Notwendigkeit nicht anerkannt, unser Verhalten dabei als „Gefallen", als ein eigenartiges, willensähnliches Erlebnis dem Gefühle gegenüberzustellen; denn der in Untersuchung stehenden psychischen Reaktion kommt sowohl Sättigung wie Intensität zu, mag man sie als „Gefallen" oder als Gefühl auffassen.

---

[1]) Vgl. Meinong, „Über Annahmen", § 54.

c) Das qualitative Moment.

Die Behauptung, daß Lust verschiedene Qualität haben könne, läßt sich nicht als Kriterium dieser Tatsache gegenüber dem „Gefallen" verwenden, da die Qualitätsfrage bis heute nicht endgiltig entschieden worden ist. Dies zeigen zur Genüge die verschiedenen Auffassungen, welche darüber herrschen. So führt Schwarz selbst einen Satz Külpes an, der, obwohl er für die Gleichartigkeit der Gefühle eintritt, dennoch bemerkt: „So selbstverständlich dem einen die unbegrenzte Mannigfaltigkeit von Lust- und Unlustqualitäten erscheint, so selbstverständlich ist dem andern die bloße Zweiheit der Gefühlstöne. Eine sichere Entscheidung dieser Grundfrage ist zur Zeit nicht möglich." [1])

„Die Entscheidung", meint dagegen Schwarz, „ist nicht schwer. Denn die scheinbare Einerleiheit, sei es aller Lusttöne, sei es aller Unlusttöne, läßt sich auf einen sehr einfachen Umstand zurückführen: alle Lust gefällt, alle Unlust mißfällt." [2]) Hier sucht unser Autor in der Gleichartigkeit der Folgeerscheinungen den Grund, weshalb man für die Einerleiheit der Gefühle eingetreten ist, so gut wie er selbst augenscheinlich durch die Verschiedenartigkeit der Gegenstände, welche Gefühle hervorrufen, veranlaßt worden ist, den Gefühlen verschiedene Qualität nachzusagen.[3]) Trifft dies zu, so würde man in beiden Fällen nicht aus der Beschaffenheit des Gefühles selbst, sondern aus dessen Begleiterscheinungen das nachzuweisen versucht haben, was aus der Natur des Gefühles selbst so schwer sich nachweisen läßt und doch erst auf diese Weise endgiltig wird entschieden werden können. Obwohl der Verfasser sich auf die innere Wahrnehmung beruft, so scheint sie vielmehr das Gegenteil von dem zu ergeben, was er aus ihr entnehmen zu dürfen meint, da sie eher darauf hindeutet, daß die Verschiedenartigkeit nicht an dem reinen Gefühlsmoment hängt, sondern an der Vorstellungsseite der Tatsache, den gegenständlichen Bestimmungen des gegebenen Gefühls.

Und selbst wer meint, daß die Gefühle verschiedener Qualität

[1]) „Glück und Sittlichkeit", S. 49.

[2]) Ebenda.

[3]) Das ist zwar nicht ausdrücklich betont, wohl aber aus S. 22 zu entnehmen „Gefallen (an Lust, an Wahrheit, an jemandes Wohl) hat nur eine Qualität, Lust (der Wohlgeschmack, das warme Bad usw.) hat viele Qualitäten."

wären, faßt gewiß nicht die sinnlichen Gefühle allein (wie Schwarz doch zu tun scheint) unter dem Namen der Gefühle ins Auge, er sondert diese vielmehr als Gefühle einer Art von den übrigen. Außerdem wäre aber sehr fraglich, ob die Qualitätsverschiedenheit bei Gefühlen einer Entgegensetzung von Gefallen und Gefühl sonderlich günstig sein müßte. Gibt es verschiedene Gefühlsqualitäten, warum könnte die etwaige Eigenart des „Gefallens" nicht gerade in einer dieser Qualitäten gelegen sein?

d) Aktivität und Passivität.

Obwohl dieser Gegensatz nicht ausdrücklich zur Unterscheidung des Gefallens vom Gefühl angeführt wird,[1]) so ergibt er sich doch sowohl aus der Einteilung der psychischen Vorgänge (a. a. O. S. 23 ff.) wie aus der konsequenten Bezeichnung des Gefühles als Zustand, des Gefallens als Akt. An genannter Stelle werden die aktiven seelischen Erlebnisse den sogenannten zuständlichen Erregungen gegenüber durch folgende Merkmale charakterisiert:

1. Die zuständlichen Erregungen sind bloße „Bewußtheit" die Akte dagegen „Bewußtsein".

2. Jene gehen in keiner Weise über sich hinaus, wir erleben in ihnen nichts als sie selber; bei diesen, den Akten dagegen bemerken wir ein eigentümliches „Gerichtetsein".

3. Die zuständlichen Erregungen haben wechselnde Stärkegrade, die Akte dagegen nicht.

4. Die zuständlichen Erregungen sind nur Abänderungen unseres Zustandes — „unseres neutralen sogenannten Gemeingefühls" —; tritt eine neue Empfindung, ein neues Gefühl auf, so ist dies alles nichts absolut Neues. Jeder der seelischen Akte jedoch bedeutet ein neues Anfangen; sie können erst eintreten, wenn ihnen ein Stoff der Betätigung gegeben ist.

Die nächste Aufgabe wäre, zu untersuchen, ob die hier angegebenen charakteristischen Merkmale der Zustände wie der Akte für die von Schwarz diesen beiden Hauptgruppen eingeordneten psychischen Tatsachen auch nachweisbar sind, d. h. ob alle für die passiven Erlebnisse angeführten Kennzeichen auch tatsächlich

[1]) Er findet sich in der Zusammenfassung der Gegensätze (a. a. O. S. 106) nicht vor.

Eigenschaften der Empfindungen, Gefühle und Begehrungen sind, — ebenso alle für die aktiven Vorgänge Merkmale der Vorstellungen, Urteile und Gefallens- bzw. Vorziehensakte. Da diese Aufgabe jedoch zu weit führen und um ein Beträchtliches den Rahmen dessen überschreiten würde, was hier als Thema vorgegeben erscheint, so soll nur dasjenige einer Prüfung unterzogen werden, was auf den bisher behandelten Gegensatz von Gefallen und Gefühl einiges Licht zu werfen imstande ist.

ad 1. Der ersterwähnte Gegensatz erscheint nicht sehr geeignet, den Sachverhalt zu erhellen. Das Wort „Bewußtheit" wird nicht näher bestimmt und ist in unser Sprachgefühl nicht so weit eingedrungen, als notwendig wäre, um die dafür in Anspruch genommene Bedeutung ohne weiteres präzis darzubieten. Was darunter gemeint sein könnte, ließe sich etwa nur mit Hilfe des Wortes „Bewußtsein" erkennen, welches einen Gegensatz dazu bedeuten soll. Nun hat aber dieses Wort selbst verschiedene Bedeutungen und wir erfahren nicht, welche Schwarz bevorzugt. Häufig nennt man etwas „bewußt", sofern man darum weiß, und Bewußtsein bedeutet dann soviel wie Wissen; Schwarz nennt jedoch auch die Vorstellungen „Bewußtsein", indes Vorstellungen doch kein Wissen sind, so sehr sie sich auch für das Auftreten eines solchen als notwendig erweisen. Das Wort Bewußtsein kann also hier nicht in diesem ersten Sinne gedeutet werden, dann wenigstens nicht, wenn man die wesentliche Verschiedenheit zwischen Urteil und Vorstellung nicht übersehen will.

Bewußtsein hat aber oft noch einen zweiten Sinn; man meint damit auch wohl jeden Zustand, in dem wir überhaupt Psychisches erleben und zu welchem „das Bewußtsein verlieren" den Gegensatz bildet. Indes ist in betreff eines Gegensatzes zum Terminus „Bewußtheit" auch aus dieser Bedeutung nichts zu entnehmen, weil „Bewußtsein" in diesem Sinne überhaupt keinen Gegensatz innerhalb des Psychischen hat.

So scheint also dieser erste für aktive und passive seelische Erlebnisse angegebene Unterschied, der zu gleicher Zeit einen Gegensatz für Gefallen und Gefühl bedeuten sollte, das Gewünschte nicht zu leisten, so lange wenigstens nicht, bis eine nähere Determination von „Bewußtsein" gegenüber „Bewußtheit" die Frage entschieden hat.

ad 2. Dem an zweiter Stelle angeführten Kennzeichen für passives, bzw. aktives seelisches Erlebnis gegenüber befinden wir uns in etwas günstigerer Lage, weil Schwarz den Gegensatz hier genauer formuliert, auch später nochmals darauf zurückkommt. „Wir erleben," heißt es bei der Unterscheidung der Akte von den Zuständen,[1]) bei jenen „ein eigentümliches Gerichtetsein; dort (bei den Akten des Gegenstandsbewußtseins) auf Gegenstände, hier (bei den Akten des Wertbewußtseins) auf Erfüllung mit Werten." Und an anderer Stelle:[2]) die Aktivität der Gefallensakte „besteht in dem Wechsel des Satt- und Leer-, des Wunschlos- und Wunschvoll-Werdens. Mit solchem Wechsel antwortet das Gefallen als aktives Tun auf die Anstöße, die es wecken. Er ist es, der uns als ‚Richtung' der Gefallens- und Mißfallensakte auf gewisse Gegenstände erscheint. Das ‚sich richten' dieser Art ist, wie man sieht, von der ‚intentionalen Beziehung' der Vorstellungen und Urteile auf ihren Gegenstand gänzlich verschieden."

Es fällt nicht schwer, zu erkennen, daß bei den Akten des Gegenstandsbewußtseins, den Vorstellungen und Urteilen, unter dem „Gerichtetsein" einfach deren Gegenständlichkeit gemeint ist. Nicht so bei den Akten des „Wertbewußtseins". In dem Wechsel des satt und unsatt werdenden Gefallens soll das, was die Richtung der Gefallensakte ausmacht und damit deren Aktivität begründet sein. Dieser Wechsel ließe sich vielleicht so verstehen: da mit dem unsatten Gefallen ein Wünschen verbunden ist, das mit dem Sattwerden des Gefallens schwindet, so könnte jenes Wünschen den Wechsel und, wie oben erwähnt, die Aktivität des Gefallens ausmachen. Dies kann aber Schwarz unmöglich meinen, da er das Wünschen oder hindrängende Treiben ausdrücklich zu den Zuständen, den passiven Tatsachen rechnet und das Hinzutreten eines solchen Wünschens zu einem andern Erlebnis dieses sicherlich nicht zu einem „aktiven" machen kann. Noch eine zweite Schwierigkeit würde durch diese Auslegung entstehen. Da das satte Gefallen wunschlos bleibt, so hätte man damit dieses als passives Erlebnis dem unsatten gegenübergestellt, was den Inten-

[1]) A. a. O. S. 24.
[2]) A. a. O. S. 73.

tionen des Verfassers nicht entsprechen würde,[1]) — und dies mit vollem Recht.

Vielleicht gelangt man aber auf einem anderen Wege zum Ziele. Weil das Begehren nicht die Unsattheit des Gefallens veranlaßt, sondern umgekehrt das unsatte Gefallen das Wünschen nach sich zieht, „jenes das ursächliche Moment, dieses die Folgeerscheinung ist,“ [2]) so muß in den beiden Arten des Gefallens, dem satten und dem unsatten an und für sich ein wesentlicher Unterschied liegen. Dies ist auch des Verfassers Ansicht, nur meint er, man könne den Unterschied nicht angeben: „Dort ein Gefallen und Mißfallen, das gleichsam stille steht, sei es im Genießen, Bewundern . . . . Hier ein Gefallen bzw. Mißfallen mit der seelischen Bewegung des Wünschens bzw. Widerstrebens. Satt nannten wir das eine, unsatt das andere. Mit den Worten, der Affekt beziehe sich auf ‚Seiendes‘, die Begehrung auf ‚Seinsollendes‘ trifft Stumpf denselben Unterschied, der sich allerdings nicht weiter beschreiben, nur erleben läßt.“ [3]) Dem ist zuzustimmen, so weit es das innere Wesen dieser beiden Tatbestände, des satten und des unsatten Gefallens, nicht aber, soweit es die Unmöglichkeit einer Charakteristik derselben betrifft; denn eine solche ist nicht nur an anderem Orte gegeben,[4]) sondern auch durch die oben angeführten Worte selbst angedeutet worden. Sie ergibt sich nämlich, sobald man auf die Weise näher eingeht, in der sich das Gefallen auf ein „Seiendes“, resp. ein „Seinsollendes“ „bezieht“. Dadurch wird aber dann zugleich die Möglichkeit einer neuen Auslegung dessen, was Schwarz mit „Richtung der Gefallensakte“ meinen könnte, geboten.

Beziehen sich nämlich die Affekte, zunächst die satten Gefallensakte — im Sinne von Werthaltungen — auf „Seiendes“,

---

[1]) Nach Schwarz würde dies jedoch mit der Ansicht anderer Autoren übereinstimmen: so führt er Külpe an, der von der „Passivität der Affekte und der Aktivität der Triebe“ spricht, — ebenso Stumpf, der die Affekte im Gegensatze zu den Begehrungen einen „passiven Gefühlszustand“ nennt (a. a. O. S. 64). Für Schwarz bedeutet nämlich Affekt „sattes Gefallen“ bzw. „Mißfallen“, — Trieb und Begehren „unsattes Gefallen und Wünschen“.

[2]) A. a. O. S. 23.

[3]) A. a. O. S. 65.

[4]) Durch Meinong, „Über Annahmen“ § 56.

so kann dabei, da die Wirklichkeit nur durch das Urteil zu erfassen ist, ein solches niemals fehlen. Mit der Erklärung dagegen, unsatte Gefallensakte resp. „die Begehrungen beziehen sich auf ein Seinsollendes", wäre, da sich das Sollen selbst nicht anders als durch ein Begehren definieren läßt,[1]) an sich noch wenig gesagt, wenn eine Begehrung nicht bei dem Begehrenden die Überzeugung von dem Nichtsein eines Objektes, also wieder ein Urteil voraussetzte. Man darf somit behaupten, daß das unsatte Gefallen, genauer dessen „Unsattheit" durch die Überzeugung von der Nichtexistenz eines Wertobjektes bedingt ist; zu einem Gefallen dieser Art tritt dann der Wunsch, der sich auf das Sein des Objektes richtet. So vermittelt schließlich das Urteil beim satten wie beim unsatten Gefallen dessen „Richtung" auf bestimmte Gegenstände. Das Urteil könnte also dasjenige sein, was die Aktivität des Gefallens ausmacht und damit dessen Gegensätzlichkeit zur Passivität des Gefühles begründet, sofern diesem die gekennzeichnete Richtung fehlt. Und einer solchen Gegenüberstellung darf man in der Tat beistimmen; nur ist damit noch keineswegs eingeräumt, daß Werthaltungen etwas vom Gefühl Verschiedenes, ein besonderes psychisches Erlebnis sein müßten. Das Urteil kann eben auch mit einem Gefühle zusammen auftreten; dann prägt es diesem etwas wie einen aktiven Charakter auf und trennt es dadurch von den übrigen Gefühlen, die an ein Urteil nicht gebunden sind.

Zum Schlusse sei doch noch einmal die Frage erhoben, auf die im Laufe dieser Untersuchung schon mehrmals hingewiesen wurde, ob es der Ansicht von SCHWARZ entsprechen würde, wenn man unter dem „Gerichtetsein" etwa die Gegenständlichkeit der Gefallensakte verstehen wollte, d. h. ob nicht vielleicht darin, daß das Gefallen auf Gegenstände gerichtet erscheint, die dem Gefühle fehlen, der vermeintliche Gegensatz zu finden wäre. Die Auf-

[1]) „Ob man freilich das Seinsollende selbst anders als dadurch definieren kann, daß es der Inhalt eines Begehrens ist, kann wohl gefragt werden." sagt STUMPF selbst (Über den Begriff der Gemütsbewegung, Zeitschr. f. Psych. 1899, Bd. 21, S. 56.) Vgl. auch MEINONG, Psychol.-eth. Untersuchungen zur Werttheorie: „Der Ausdruck ‚Sollen' bedeutet die komplexe Tatsache, daß ein Wille oder Wunsch vorliegt, der auf eine Handlung oder Wollung seitens desjenigen gerichtet ist, der eben ‚soll'" (S. 184).

fassung des „Gerichtetseins“ als Gegenständlichkeit bleibt erwägenswert, obwohl bei Schwarz nicht nur, wie aus dem oben (S. 546) angeführten Satze erhellt, von einer „gänzlich“ verschiedenartigen Richtung der Akte des „Wertbewußtseins“ im Vergleich zu jenen des „Gegenstandsbewußtseins“ die Rede ist, sondern doch auch gelegentlich[1]) objektlose Gefühle solchen entgegengesetzt werden, die auf Objekte gerichtet erscheinen, womit eben die Gefallensakte gemeint sind. Bei der Zusammenfassung der Gegensätze zwischen Gefallen und Gefühl (S. 106)[2]) wird ja dann gleichwohl die Beziehung der Gefallensakte auf bestimmte Gegenstände, welche Beziehung den Gefühlen fehlen soll, ausdrücklich hervorgehoben. Es ist dabei kaum von Belang, daß die in dieser Weise verstandene Richtung des Gefallens doch nicht so gänzlich von der der Vorstellungen und Urteile verschieden sein kann, als von Schwarz angenommen zu werden scheint. Es sei z. B. ein Urteil U, dessen Voraussetzung die Vorstellung Vg ist, gegeben. U ist dann vermöge der Relation, in die es mit Vg tritt, auf G, den Gegenstand der Vorstellung gerichtet. Nun knüpft sich an dieses Urteil ein Werthalten, das sich natürlich wieder auf G richtet. Ohne Zweifel ist es das Urteil, von dem die Werthaltung die Richtung erhalten hat: diese Richtung wird also wohl keine andere als die des Urteils sein.

Faßt man nun aber den Gegensatz zwischen Gerichtetsein des Gefallens und Richtungslosigkeit des Gefühls so auf, daß sich nur das Gefallen auf Gegenstände bezieht, so ist das Bestehen eines solchen Gerichtetseins beim Gefallen wohl anzuerkennen, nicht aber dessen Fehlen beim Gefühl, zumal über die Objektlosigkeit[2]) wie über die Qualitätsmannigfaltigkeit der Gefühle widersprechende Ansichten herrschen. Diese Frage bedarf jedoch hier keiner eingehenden Erörterung. Wäre es auch festgestellt, daß gegenstandslose Gefühle überhaupt vorkommen, so wäre damit der uns beschäftigende Gegensatz doch noch nicht als zu Recht bestehend dargetan, da trotz des Vorhandenseins solcher Gefühle immer noch andere blieben, denen Gegenständlichkeit nicht würde

[1]) „Glück und Sittlichkeit“ S. 74.

[2]) Eine völlig ablehnende Stellung gegenüber der Eventualität objektloser Gefühle nimmt z. B. Meinong ein, vgl. „Psychol.-eth. Unters. zur Werttheorie“. § 11, S. 34 f.

abgesprochen werden können. So hat man für das Lustgefühl am Süßen immer noch den Gegenstand „süß", für das Unlustgefühl am Bitteren den Gegenstand „bitter" aufzuweisen. Schwarz freilich läßt den Spaziergänger, den plötzlich ein Duft umweht, „sattes Gefallen", nach Verschwinden des Wohlgeruches „unsattes Gefallen" verspüren;[1]) aber am Ende hat dieser doch nichts anderes als ein sinnliches Gefühl und darauf ein Begehren sinnlicher Art erlebt. Eine solche Verwechslung wäre nicht möglich, wenn das sinnliche Gefühl nicht auch seinen Gegenstand, nämlich hier den Geruch bestimmter Art hätte. Daß hier als Beispiele für objektlose Gefühle nur sinnliche herangezogen werden können, ist dem Verfasser selbst zuzuschreiben, da er alle übrigen emotionalen Erregungen von den Gefühlen ausschließt und zu den Wollungstatsachen zählt (als Wünschen, Gefallen oder Vorziehen). Der Meinung ist aber auch er, daß alles ästhetische „Gefallen" seinen Gegenstand hat; und daß dieses kein Werthalten ist, daher bereits im gegenwärtigen Zusammenhange geradezu als Beispiel für Gefühle, die auf Gegenstände gerichtet sind, verwendet werden könnte, darauf wird noch im Laufe dieser Untersuchungen ausdrücklich zurückgekommen werden.[2])

Das Ergebnis der vorstehenden Ausführungen können wir dahin zusammenfassen, daß das „Gerichtetsein" der Gefallensakte, sei es durch das Begehren, sei es durch das Urteil oder durch die Gegenständlichkeit dieser psychischen Tatsache, erklärt, das Gefallen vom Gefühl nicht unterscheidet. Denn

erstens tritt das Begehren nur mit einer Art des Gefallens, dem unsatten zusammen auf; es könnte daher zwar das unsatte Gefallen als aktiv, müßte dann aber das satte Gefallen als passiv erscheinen;

würde zweitens das Urteil die Gefallensrichtung bestimmen, so erschiene es überflüssig, für die emotionale Seite des Komplexes, der dann jedenfalls vorliegt, eine neue Tatsache, das Gefallen, in Anspruch zu nehmen, da ein durch ein Urteil gekennzeichnetes Gefühl den Tatbestand mindestens ebensogut erklärt;

wäre drittens endlich mit der Richtung der Gefallensakte deren

[1]) Glück und Sittlichkeit, S. 15.

[2]) Vgl. § 4 dieser Untersuchung.

Gegenständlichkeit gemeint, so hätte man damit für unsere Gegenüberstellung ebensowenig gewonnen; denn wenn sich auch gegenstandslose Gefühle nachweisen lassen sollten, so blieben immer noch Gefühle bestehen, denen die Richtung auf einen Gegenstand nicht abgesprochen werden könnte.

ad 3. Der Nachweis einer Intensitätsverschiedenheit kann als unterscheidendes Merkmal innerhalb des Gebietes der passiven seelischen Erlebnisse gegenüber den aktiven hier füglich übergangen werden. Immerhin sei nur vorübergehend darauf hingewiesen, daß er sich auch für solche psychische Tatsachen erbringen läßt, die als aktive allgemein anerkannt und auch von Schwarz als solche bezeichnet werden;[1]) so z. B. für das Urteil, man entschlösse sich denn, den Grad einer Wahrscheinlichkeit nicht mehr als Intensitätsmoment aufzufassen, wiewohl hier wie bei den Werthaltungen die Begrenzung durch Null die Größenreihe deutlich verrät. Gesetzt nun aber auch, die Unterscheidung zwischen Aktiv und Passiv durch den Hinweis auf das Intensitätsmoment träfe bei allen übrigen psychischen Tatsachen zu, für die Auseinanderhaltung von Gefallen und Gefühl erweist sie sich als belanglos, da, wie im vorhergehenden zu zeigen versucht wurde,[2]) bei dem einen wie bei dem andern verschiedene Stärkegrade vorkommen, mindestens in dieser Hinsicht also das Gefühl vom Gefallen nicht unterschieden ist.

ad 4. Das oben an letzter Stelle angeführte Kriterium für passive und aktive seelische Erlebnisse ergäbe, auf die in Rede stehenden Tatsachen angewendet, daß das Gefühl als Zustand ununterbrochen unser Gemüt in Anspruch nehmen müßte, während das Gefallen als Akt durch sein Eintreten und Verschwinden gekennzeichnet wäre. Gegen die erste Behauptung scheint die Erfahrung zu sprechen. Wir sind uns oft genug solcher Augenblicke bewußt, in welchen wir, scheinbar wenigstens, von keinerlei Gefühlen beherrscht werden. Für diese „lust- und unlustlosen Augenblicke" beruft sich nun Schwarz, da er sie ebenfalls erkennt, von der Stetigkeit der passiven Erlebnisse jedoch nicht abgehen zu können meint, auf die sogenannten „neutralen Gefühle".[3]) Das beweist aber zur Genüge,

[1]) „Glück und Sittlichkeit" S. 24 f.

[2]) S. 536 dieser Untersuchung.

[3]) Glück und Sittlichkeit, S. 60.

wie wenig sich obige Behauptung halten läßt; denn ein Gefühl, das weder Lust noch Unlust ist, wird wohl überhaupt keines und der sogenannte „neutrale Bewußtseinszustand“ [1]) eben derjenige sein, in welchem wir frei von allen Gefühlen sind.

Es wäre immerhin noch die Annahme möglich, daß Gefühle zwar stets aktuell vorhanden, in bestimmten Fällen jedoch zu schwach wären, um überhaupt wahrgenommen werden zu können. Wenn nun auch das Vorhandensein solcher unwahrnehmbaren psychischen Tatbestände vorweg nicht geleugnet werden kann, so liegt doch kaum ein zwingender Grund vor, gerade in unserem Falle solche anzunehmen. Sollte jemand trotzdem den oben als „neutrales Bewußtsein“ bezeichneten Zustand nicht anerkennen, also meinen, es gäbe keine Gegenstände, die nicht auf irgend eine Weise Gefühle in uns wachrufen, so wäre ihm entgegenzuhalten, daß mit ebendemselben Rechte allem Existierenden ein Einfluß auch auf unser Werthalten zugesprochen werden könnte. Und selbst wenn dieses Recht nicht bestünde, schon die Behauptung des Verfassers, daß jede Lust „Gefallen“, jede Unlust „Mißfallen“ errege, [2]) wäre geeignet, den von ihm selbst für Gefallen und Gefühl aufgestellten Gegensatz, der in der Stetigkeit des einen, der Unstetigkeit des andern liegen soll, von vornherein zu verwischen. Denn angenommen, man fühlte unaufhörlich, so dürften auch Gefallen und Mißfallen als Begleiterscheinungen niemals ausbleiben und müßten einander so gut ablösen wie Lust und Unlust.

Zugunsten der eben besprochenen Charakteristik des Aktiven und Passiven beruft sich SCHWARZ darauf, daß kein Eintreten irgend eines passiven Zustandes ein neues Anfangen bedeute; es seien vielmehr alle nur „Abänderungen unseres neutralen sogenannten Gemeingefühls“. Nun wird zunächst niemand aus eigener Erfahrung so recht begreifen können, daß das plötzliche Hereinbrechen eines unangenehmen Vorfalles in heitere Gemütsstimmung nicht ein völlig neues Anfangen bedeuten soll, mit andern Worten, daß der bloße qualitative Wechsel des Fühlens, der Übergang von Lust zu Unlust nicht schon allein etwas Neues mit sich bringen sollte, selbst wenn man zugeben möchte, daß Gefühle stets vorhanden

[1]) A. a. O. S. 60.
[2]) A. a. O. S. 49.

sind. Was aber Schwarz zur Überzeugung von der Stetigkeit der zuständlichen Erregungen geführt hat, sind J. Rehmkes diesbezügliche Untersuchungen:[1]) Gemäß dem allgemeinen Gesetze der Veränderung, meint dieser, könne keine solche an einem Individuum jemals so geschehen, daß dieses eine gänzlich neue Bestimmtheit annähme. Vielmehr müsse sich eine allgemeine Bestimmtheit des Individuums (z. B. Farbe überhaupt) stets in irgend einer Weise „besondern". Die betreffende allgemeine Bestimmtheit müsse also im Falle einer Veränderung (z. B. wenn ein Blatt rote Farbe annimmt) in irgend einer Besonderung (z. B. grün) schon vorher existiert haben. Demgemäß führt auch „die unbestreitbare Tatsache, daß das Bewußtsein irgend wann doch Gefühl, d. i. zuständliche Bewußtseinsbestimmtheit gehabt hat, ... zu dem sicheren Schlusse, daß das Gefühl allgemeine Bestimmtheit des Bewußtseinsindividuums ist." [2])

Dieses allgemeine Veränderungsgesetz entstammt Erfahrungen und Erwägungen aus dem Gebiete der physischen Welt und wird sich schwer ohne weiteres auf Psychisches anwenden lassen. Fragt man sich jedoch, wie das Gesetz auch nur auf außerpsychischem Gebiete zu verstehen ist, so findet man, daß (um bei dem oben angeführten Beispiele zu verbleiben) ein Gegenstand dann rot ist, wenn er die Eigenschaft hat, bei auffallendem Lichte diese Empfindung im betrachtenden Subjekte hervorzurufen. Derselbe Gegenstand hat diese Wirkung nicht mehr, sobald ihn Dunkel umgibt. Daraus ist zu entnehmen, daß das Rotsein eines Körpers nichts anderes als dessen Fähigkeit ist, eine bestimmte Wirkung unter ganz bestimmten Umständen hervorzurufen. Diese Fähigkeit behält der Körper bei, auch wenn sie sich gerade nicht äußert; sie ist es, die ihm unverlierbar eignet, bis eine andere (dem Farbengebiete zugehörige) Bestimmung an ihre Stelle tritt. Ähnlich gibt eine Saite erst dann einen Ton und zwar einen Ton von ganz bestimmter Höhe und Klangfarbe, wenn sie gestrichen wird; das, was sie behält, ist die Fähigkeit, den Ton zu geben. So kann man Farbe und Ton zwar als „Bestimmtheiten", nicht aber als stete, unverlierbare Begleiter ihrer Träger

---

[1]) Vgl. Schwarz, a. a. O. S. 58.

[2]) Ebenda.

bezeichnen, obwohl die Fähigkeit zu ihrem Auftreten im Individuum vorhanden sein muß.

Mit dieser Einschränkung mag nun immerhin das Gesetz der Zustände („Bestimmtheiten der Individuen") auch auf das Gefühlsleben Anwendung finden. Aktuelle Gefühle werden zwar nicht jederzeit ausgelöst, dafür aber muß die Disposition dazu im Individuum dauernd vorhanden sein. Damit würde übereinstimmen, daß man auch im gewöhnlichen Leben unter den „Eigenschaften" eines Menschen niemals dessen aktuelle psychische Erlebnisse sondern seine Dispositionen begreift. Man spricht von einem scharf- und schwachsinnigen, von einem gemütvollen und gemütlosen, einem charakterfesten und schwachen Menschen und meint mit diesen Eigenschaften das, was als „Dispositionsgrundlage" den aktuellen psychischen Vorgängen, dem „Dispositionskorrelat" gegenübersteht.[1])

Was sich aus dieser Betrachtung mit besonderer Rücksichtnahme auf das Gefühl ergeben hat, gilt nun aber auch für das „Gefallen"; für dieses wie für jenes bedeutet die Dispositionsgrundlage (zu Gefallen wie zu Gefühl überhaupt, als „allgemeine Bestimmtheit" des Individuums) ein Dauerndes, Stetes, — die momentanen aktuellen Regungen das Flüchtige, Unterbrochene. So scheint die unter 4 angegebene Eigenschaft der Zustände den passiven seelischen Erlebnissen nicht unerläßlich zu sein, und so ist auch in dieser Hinsicht eine Unterscheidung zwischen Gefallen und Gefühl abzulehnen.

Es erübrigt noch eine Bemerkung. Die Untersuchungen REHMKES liefern als nächstes Ergebnis den Hinweis auf die „Unfähigkeit der einzelnen Gefühlsbestimmungen, zu mehreren zugleich das Bewußtseinsindividuum zu erfüllen".[2]) Die Erfahrung lehre, „daß in allen Fällen unserer Beobachtung der einzelne Bewußtseinsaugenblick nur ein Gefühl aufweist, nämlich ein einfaches und ungemischtes."[3]) Die Gefallensakte dagegen, setzt SCHWARZ hinzu, könnten zu gleicher Zeit und in Verbindung mit Gefühlen auftreten.[4]) Auch hier, ließe sich einwenden, scheint die Erfahrung

[1]) Vgl. MEINONG „Psychol.-eth. Unters. zur Werttheorie", § 14.

[2]) SCHWARZ, a. a. O. S. 62.

[3]) A. a. O. S. 61.

[4]) Ebenda.

eigentlich gerade auf das Gegenteil hinzuweisen. Es ist nicht einzusehen, weshalb z. B. das Lustgefühl beim Trinken eines kühlenden Getränkes nicht neben dem Unlustgefühl bestehen könnte, das durch das blendende Licht der Sonne verursacht wird. Jedenfalls aber steht der Beweis für die obige Behauptung noch aus und so muß wohl auch die Möglichkeit für das Gegenteil offen bleiben. Es ließe sich also auch in dieser Hinsicht für das Gefallen gegenüber dem Gefühl keine Sonderstellung in Anspruch nehmen. Daß aber Wertgefühle mit anderen Gefühlen zugleich gegeben sein können, ist wenigstens so sicher, als daß Gefühle wie irgend welche andere Gegenstände Wertobjekte sein können.

Da, wie man nun zurückblickend behaupten darf, die in diesem Paragraphen behandelten Unterscheidungsmerkmale, welchen die Aufgabe gestellt war, das Gefallen als aktives seelisches Erlebnis den Gefühlen gegenüber zu kennzeichnen und von diesen zu sondern, diesem ihrem Zwecke nicht nachzukommen imstande sind, so liegen in den Ausführungen unseres Autors keine zwingenden Gründe zur Trennung der beiden Tatsachen vor. Darum könnte aber natürlich immer noch die Aktivität der Gefallensakte Tatsache sein. So gewiß aber der direkte Aspekt auf die Passivität der Gefühle und die Aktivität der Urteile hinweist, so gewiß auch auf die Passivität der Werthaltungen, soweit nicht intellektuelle Voraussetzungen in Betracht gezogen werden. Überdies haben die „Gefallensakte" mit andern allgemein als passiv anerkannten Tatsachen Eigenschaften gemein, die, da sie nur bei diesen nicht aber bei den aktiv erscheinenden Vorgängen anzutreffen sind, als ein Merkmal solcher passiver Erlebnisse betrachtet werden können. Solche kennzeichnende Unterschiede zwischen Aktivität und Passivität lassen sich mit Heranziehung der Gegensätze a. von Zustand und Vorgang, b. von Übung und Abstumpfung feststellen.

ad a. Es gibt Tatsachen, deren Charakteristik durch einen einzigen Zeitpunkt, einen zeitlichen Querschnitt gleichsam gegeben werden kann (Farbe, Ton), andere dagegen, deren Natur einer Zeitstrecke bedarf, um sich in ihrer Eigenartigkeit zu entfalten (Melodie). Diese charakteristische Verschiedenheit wurde anderwärts durch die Termini „Punkt- und Streckentatsache" oder „Punkt- und Strecken-

gegenstand" charakterisiert.[1]) Zu den letzteren, den Streckentatsachen, die auch als zeitverteilte Gegenstände gekennzeichnet worden sind, gehört der Gegensatz von Ruhe und Bewegung. Von Ruhe kann man sprechen, sofern ein Gegenstand an verschiedenen Punkten einer Zeitstrecke keine Verschiedenheit aufweist; so befindet sich ein Gegenstand z. B. in Ruhe, wenn seine Örtlichkeit in den aufeinanderfolgenden Zeitpunkten dieselbe bleibt. Weisen jedoch die einzelnen Zeitpunkte Verschiedenes auf, wechselt z. B. in den aufeinanderfolgenden Zeitmomenten die Örtlichkeit eines Gegenstandes, so liegt ein sich Verändern in der Zeitstrecke, eine Bewegung vor. Auch auf psychischem Gebiete gibt es Gegenstände, bei welchen wir derselben charakteristischen Verschiedenheit begegnen, so daß für sie die Bezeichnung Zustand im Gegensatz zu Vorgang verwendet werden kann.[2]) Beispiele für Zustände liefern Empfindungen, Gefühle, — für Vorgänge Urteile, wenn auch nur in bezug auf jenen Teil des psychischen Prozesses, der dem Überzeugtsein vorangeht, indes dieser sicherlich als Zustand aufzufassen ist.

ad b. Ein anderes, mehrfach erwähntes Kennzeichen für Aktivität betrifft bestimmte Dispositionsveränderungen, die der Verlauf psychischer Prozesse nach sich zieht. Stellt sich nämlich als Erfolg der Wiederholung irgend welcher seelischer Vorgänge eine erhöhte Leistung, wie beispielsweise beim wiederholten Vergleichen eine feinere Unterscheidungsfähigkeit ein, sprechen wir mit einem Worte von Übung, so können wir, da dies nur bei Tatsachen auftritt, die an und für sich den Eindruck des Aktiven machen — nicht aber bei jenen, die einen mehr passiven Aspekt haben, bei denen unter sonst gleichen Bedingungen geradezu das Entgegengesetzte, nämlich eine Herabsetzung der Leistung, Abstumpfung eintritt — auf einen aktiven Tatbestand schließen.

Finden die hier angeführten Kennzeichen in bezug auf das Werthalten Anwendung, so ergibt sich, daß dieses keineswegs die Eigenschaften der aktiven seelischen Erlebnisse aufweist, denn es kann wohl als Zustand, nicht aber als Vorgang betrachtet werden;

[1]) MEINONG, „Gegenstände höherer Ordnung", Zeitschr. f. Psych. 1899 Bd. 21, S. 247.

[2]) MEINONG im Erkenntnistheoriekolleg (Winter-Sem. 1903/4).

andererseits läßt sich vom Werthalten nicht behaupten, daß es übbar wäre, sondern vielmehr, daß es in Übereinstimmung mit den übrigen Gefühlen dem Gesetze der Abstumpfung unterworfen ist.

§ 3. Zurückführungen auf das „Gefallen".

Das Verständnis für verschiedene Erscheinungen des Gemütslebens, zu deren Beschreibung das Gefühl allein nicht ausreichen würde, läßt sich nach Schwarz erst durch Heranziehung des „Gefallens", in der von ihm verwendeten Wortbedeutung gewinnen. So wäre 1. das Streben nach Glück erst auf Grundlage dieses vom Gefühl verschiedenen psychischen Erlebnisses zu verstehen, ebenso ließen sich 2. die Erscheinungen des Affektes, sowie 3. des Bedürfnisses und der Befriedigung oder Genugtuung erst durch das „Gefallen" ausreichend klarlegen.

ad 1. Die Frage, wieso es komme, daß wir nach Glückseligkeit streben, inwieferne unser Gemüt für eine Vielzahl von Wertobjekten, mit einem Worte, für Wertsummen empfänglich sei, führt Schwarz zur Annahme einer ganz besonderen Art des Gefallens, des reflexionsartigen.[1]) Ohne Berücksichtigung eines solchen bliebe jenes einheitliche Begehren unerklärlich, auf Grund dessen wir nach einer Summe verschiedenartigster Objekte gemeinsam strebten; denn die Erkenntnis, daß 2 größer als 1 ist, könnte nach Schwarz nur in dem Falle maßgebend sein, wo es sich um gleichartige Objekte handelt. So wäre es selbstverständlich, daß unser Gemüt für Summen gleichartiger Werte, nicht aber auch, daß es für Summen ungleichartiger Werte empfänglich sei. Dies ließe sich, wie erwähnt, nur unter Voraussetzung des „reflexionsartigen Gefallens" begreifen. Richte sich nämlich auf Lust, Ehre, Wahrheit, auf jedes einzelne als Wertobjekt das „direkte Gefallen", so werde durch das „reflexionsartige" der Wertcharakter dieser Objekte noch einmal bewertet und dadurch deren Verschiedenheit ausgeglichen. Da nun „jeder einzelne Trieb von seiner Klasse möglichst viel gleichartige Objekte anstrebt, so müßte dies auch für den Trieb gelten, der sich auf Werte aller Art, insofern sie Werte sind, als auf seine Objektsklasse richtet", und es wäre begreiflich,

[1]) Glück und Sittlichkeit, S. 4 und 27.

daß hier das Streben auf die „maximale Summe von Werten, d. i. auf Glückseligkeit“ gerichtet sei.[1]) Was gemeint ist, wird aus folgender Stelle klarer ersichtlich: „Weiter gefallen uns auch unsere satten Gefallensakte selber. Dieses reflexionsartige Gefallen, das allen andern Gefallensakten gilt, ist die Wurzel des Glückseligkeitstriebes. — Durch dieses kommt es, daß die Gegenstände, die irgend ein anderes Gefallen erregen, eben damit noch einmal gefallen. Kein Wunder, daß jenes reflexionsartige Gefallen sich um so mehr sättigt, je mehr andere Gefallensakte gesättigt sind, d. h. daß es zum Ideal der Glückseligkeit führt.“[2]) Dieser Position ist entgegenzuhalten:

a) Das Unvermeidliche einer unendlichen Reihe; denn dieses als „reflexionsartig“ bezeichnete Gefallen würde, da es sich der Voraussetzung nach auf ein Seiendes richtet, naturgemäß ein „sattes Gefallen“ sein müssen, für welches dieselben Folgen wie für die andern satten Gefallensakte, nämlich das auf sich Lenken eines zweiten solchen Aktes in Anspruch zu nehmen wäre usw..[3]) außer man wollte in dieser Tatsache abermals ein besonderes psychisches Erlebnis erkennen, das sich von den bisher besprochenen Gefallensakten unterschiede.

b) Die mangelhafte empirische Begründung; denn die innere Wahrnehmung sagt uns nichts von dem Zweierlei, das beim Eintreten des Gewünschten jederzeit in uns vorgehen soll. Wenn es auch gelegentlich vorkommen mag, daß sich ein Werthalten auf ein anderes richtet, so deutet dies, da man sich in solchen Fällen der Werthaltung bewußt ist, um so mehr darauf hin, daß, wenn dies nicht der Fall ist, auch keine Werthaltung vorliegt. Findet Schwarz jedoch, daß sich zum Verständnis des Glücksstrebens die Anerkennung eines solchen unwahrnehmbaren Vorganges als unumgänglich notwendig erweist, so ist wieder nicht einzusehen, weshalb dieses psychische Geschehnis, wenn tatsächlich vorhanden, sich vom Gefühle unterscheiden müßte, da ein „reflexionsartig“ erscheinendes Gefühl,

---

[1]) A. a. O. S. 1—6.

[2]) A. a. O. S. 27.

[3]) Vorausgesetzt, daß Schwarz auf jedes „satte Gefallen“ ein solches „reflexionsartiges“ bezogen denkt, was nach dem eben angeführten Satze doch sicherlich der Fall zu sein scheint.

das sich auf ein direktes Werthalten richtete, dieselbe Aufgabe erfüllen könnte.

ad 2. Nach Schwarz bedeutet Affekt sattes Gefallen. Diese Auffassung erscheint ihm im Hinblick auf die bisher hauptsächlich nach zwei entgegengesetzten Richtungen gegebenen Beschreibungen gerechtfertigt, welche die Unzulänglichkeit der Gefühlstheorie, den Tatsachen je gerecht zu werden, schon durch den Widerstreit, den sie bedeuten, erweisen sollen. Da man nämlich die Affekte für Gefühle hielt, habe man geglaubt, in den hinzutretenden gefühlsfremden Momenten die unterscheidenden Merkmale finden zu müssen. So sei nun nach der einen Theorie (James und Lange) das Wesen der Affekte in Organempfindungen aller Art gelegen, indes nach der andern (Stumpf) begleitende intellektuelle Momente deren Eigenart begründen sollen.[1])

Bildeten inzwischen die genannten Theorien auch einen scharfen Gegensatz, so wäre damit nicht festgestellt, daß man durch die Zurückführung auf einen Gefühlstatbestand der Tatsache des Affektes nicht nahe kommen könnte; mit Sicherheit ergäbe sich nur, daß eine der beiden Erklärungsweisen falsch sein müsse. Der Gegensatz, von dem Schwarz spricht, ließe sich übrigens ausgleichen, sobald man jene Vorgänge (Sinnesempfindungen und sinnliche Gefühle) nicht als das Wesen der Affekte bildend, sondern bloß als Begleiterscheinungen betrachtet, die die Affekte kennzeichnen. Einen Beleg dafür, daß sich die Anerkennung von solchen Merkmalen sehr wohl mit der intellektualistischen Erklärung der Affekte vereinen läßt, liefert Stumpf selbst.[2])

Da jedoch hier nicht Raum ist, auf die erwähnten Theorien näher einzugehen, so sei nur die Frage gestellt, inwieferne, wenn die bisherigen Erklärungsversuche nicht genügen sollten, durch die Zurückführung des Affektes auf einen Gefallenstatbestand mehr geleistet würde. Denn in diesem Falle müßte, wenn, wie anzunehmen sein dürfte, nicht jedes „satte Gefallen" einen Affekt bedeutete, dieser durch begleitende Momente erst gegenüber den Gefallensakten im allgemeinen gekennzeichnet werden.

---

[1]) A. a. O. S. 17.

[2]) „Über den Begriff der Gemütsbewegung." Zeitschr. f. Psych. 1899 Bd. 21, S. 93ff.

ad 3. Wie angeführt, soll das „Gefallen“ nicht nur einen Einblick in das innere Wesen des Glücksstrebens und des Affektes gewähren, sondern auch das Verständnis für die noch einer Erklärung verlangenden Tatsachen des Bedürfnisses wie der Befriedigung oder Genugtuung liefern. Aus Gründen, die noch erörtert werden sollen, könne keines von beiden dem Gefühlsleben zugeschrieben werden, indes dem Verfasser keine Hindernisse vorzuliegen, sondern im Gegenteil, die Mängel der bisherigen Erklärungsversuche sich ihm aufzuheben scheinen, wenn die genannten Tatsachen als Gefallensakte aufgefaßt werden, u. zw. Befriedigung oder Genugtuung als sattes, Bedürfnis als unsattes Gefallen.[1])

Seine ablehnende Stellung gegenüber der Auffassung der in Rede stehenden seelischen Vorgänge als Gefühlstatbestände begründet er durch den Hinweis darauf,

a) daß am Gefühle nur dessen qualitative Verschiedenheit, Lust oder Unlust zur Unterscheidung von Befriedigung und Bedürfnis herangezogen werden könnte,

b) daß der doppelte Gegensatz, den das Gefallen aufweise (einen „positiven“ im Mißfallen, einen „privativen“ im Bedürfnis oder unsatten Gefallen), beim Gefühl nicht anzutreffen sei,

c) daß die lange Dauer von Genugtuung oder Befriedigung diese gegenüber der Flüchtigkeit der Gefühle als (sattes) Gefallen kennzeichne,

d) daß die verschiedenen Sättigungsgrade des Gefallens nicht ohne theoretische Schwierigkeit (Verstoß gegen das Kausalgesetz) verstanden werden könnten.

ad a) Wenn auch eingeräumt werden muß, daß durch Unlust allein die Tatsache des Bedürfnisses nicht erklärt werden kann, so wird doch ebenso zuzugeben sein, daß durch das „unsatte Gefallen“ in dieser Hinsicht nicht mehr geleistet würde. Da sich im Bedürfnis deutlich ein Begehrungsmoment zu erkennen gibt, so könnte höchstens der Komplex „unsattes Gefallen und Wünschen“ zur Erklärung dieser Tatsache herangezogen werden.[2]) Dann

---

[1]) „Glück und Sittlichkeit“ S. 101 ff.

[2]) SCHWARZ scheint dies auch gelegentlich zu meinen, wie aus S. 16 a. a. O. ersichtlich ist.

aber würde sich Unlust als Voraussetzung eines solchen Wünschens oder Begehrens in demselben Maße brauchbar erweisen. Es stellen sich sogar häufig genug unter dem Namen Bedürfnis (z. B. nach Nahrung, Kleidung), Begehrungen ein, die ohne Zweifel sinnlichen Gefühlen ihr Entstehen verdanken, so daß selbst nach der Position von Schwarz an Stelle dieser Gefühle kaum ein (unsattes) Gefallen gesetzt werden könnte.

Zur Erklärung des Bedürfnisses als „unsattes Gefallen, das im sukzessiven Kontrast mit sattem gespürt wird",[1]) wäre noch zu bemerken, daß, wie schon Beispiele aus dem gewöhnlichen Leben zeigen, unter Bedürfnis nicht stets ein aktuelles psychisches Geschehnis gemeint sein muß; ein solches tritt eben erst auf, wenn der Mangel eines der Bedürfnisgegenstände sich fühlbar macht. Sonst bedeutet also Bedürfnis eine Disposition; dafür spricht auch der Umstand, daß die Ausdrücke „Bedarf und bedürfen" eine viel weitgehendere, über die Grenzen des Psychischen hinausreichende Anwendung erfahren. In diesem Sinne bedarf z. B. eine Pflanze so gut der Pflege wie ein Kind.

Kann man also der Aufstellung unseres Autors, „Bedürfnis = unsattes Gefallen", nicht zustimmen, so wird dagegen seine weitere Behauptung, Genugtuung oder Befriedigung sei sattes Gefallen, kaum einen Widerspruch erfahren, vorausgesetzt, daß unter „Gefallen" Werthalten zu verstehen ist. Damit sind aber Genugtuung und Befriedigung keineswegs aus dem Gefühlsleben ausgeschlossen, da sich durch den Verlauf der bisherigen Untersuchungen eine Aussonderung des Gefallens aus dem Bereiche der Gefühle nicht als sachgemäß erwiesen hat. Es liegt also kein Grund vor, das für Genugtuung wesentliche emotionale Moment — von allen intellektuellen Voraussetzungen selbstverständlich abgesehen — anderswo als auf dem Gebiete des Gefühls zu suchen.

Somit bliebe nur noch, was die Gleichstellung von Befriedigung und Genugtuung anlangt, einiges beizufügen. Beruht auch das eine wie das andere auf derselben psychischen Grundlage, ist ihr Vorhandensein nämlich von dem Urteil über das Eintreten des Verlangten abhängig, bedeuten sie mit einem Worte Werthaltungen, so wird doch in den Gegenständen, auf welche sich diese Wert-

[1]) A. a. O. S. 15.

haltungen richten, ein Unterschied zu finden sein. Zweifellos hat das Wort „Befriedigung“ in dieser Beziehung ein viel weiteres Anwendungsgebiet als „Genugtuung“: man könnte wohl ersteres für letzteres setzen, aber nicht umgekehrt, indem von Befriedigung auch dort gesprochen werden kann, wo es sich um Stillung sinnlicher Begehrungen handelt, während man der wahren Bedeutung von Genugtuung wahrscheinlich nur im Hinblick auf Ethisches nahe kommen wird.

Durch das bisher Angeführte würde die weitere Untersuchung der Gegensätze, die nach SCHWARZ zwischen Bedürfnis und Befriedigung (Genugtuung) einerseits, Gefühl andererseits bestehen sollen, überflüssig sein, wenn dabei nicht wieder, indem für Befriedigung „sattes“, für Bedürfnis „unsattes“ Gefallen gesetzt wird, neue Unterschiede zwischen Gefallen und Gefühl zur Sprache kämen. Diese sind bereits sub b—d angeführt worden.

ad b) Daß das Gefallen jenen doppelten, „positiv“ und „privativ“ genannten Gegensatz aufweist, rührt daher, daß es sich von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachten läßt. Dabei bildet, genau genommen, unsattes Gefallen nicht einen Gegensatz zu Gefallen überhaupt, welches sattes und unsattes Gefallen einbegreift, sondern nur zu der einen Art, dem satten Gefallen, während zu Gefallen schlechthin Mißfallen im Gegensatz steht. Übrigens wird aber auch durch diese doppelte Gegensätzlichkeit das Gefallen vom Gefühl nicht geschieden, weil man derselben sofort wieder begegnet, sobald man Werthalten als Gefühl betrachtet und dessen Voraussetzungen nachgeht.

Es gibt bekanntlich Gegenstände, deren Existenz Lust, andere dagegen, deren Existenz Unlust hervorruft und umgekehrt deren Nichtexistenz, — Werte und Unwerte. In allen diesen Fällen muß die Qualität des Urteils maßgebend für die Qualität des Gefühles sein; das Gefühl mit positivem Vorzeichen wird „Werthalten“, das mit negativem „Unwerthalten“ genannt. Damit wäre dem ersten Gegensatz, „Gefallen und Mißfallen“, Rechnung getragen. Den zweiten, „sattes und unsattes Gefallen (bzw. Mißfallen)“, findet man in der Gegenüberstellung echtes oder Ernstgefühl und Phantasie- oder Scheingefühl wieder.[1]) Nebenbei besagen

[1]) Vgl. S. 541 f. dieser Untersuchung.

die beiden Gegensätze für das Gefühl sogar noch mehr als für das „Gefallen". Denn „Gefallen und Mißfallen" drückt zunächst nur den Gegensatz „Lust oder Unlust am Existierenden" aus, und läßt die Gefühle, die durch Nichtexistenz bedingt sind, unberücksichtigt. Nur der Zusatz „unsatt" ersetzt dies zum Teil. Es ist aber ein anderes, an einem Mangel, also unter Voraussetzung eines negativen Urteils wirkliche Unlust fühlen (Unwerthalten), oder ein Phantasiegefühl bei Annahme des fehlenden Objektes (Werten erleben. Beides wäre nach der Position von Schwarz nur durch den Terminus „unsattes Gefallen" zu bezeichnen.[1])

ad c) Als Beispiel für das sub c angeführte gibt Schwarz an: „Mancher freut sich tagelang darüber, daß er da und da ein gutes Diner gegessen hat; gleich dauerhaft ist die Genugtuung über Dauerndes, z. B. darüber, daß man Vater eines Sohnes und nicht etwa einer Tochter ist, oder darüber, daß man in einem mächtigen Rechtsstaate lebt". Doch wird auch er gewiß nicht meinen, daß eine solche Genugtuung konstant im Gemüte des Betreffenden aktuell bleibe. Hier ist also zu unterscheiden zwischen der Werthaltung als aktuellem Gefühl, die als solches flüchtig wie jedes andere Gefühl ist und nur ausgelöst wird, sobald das betreffende Urteil, das seine Voraussetzung bildet, gefällt wird, — und der Werthaltung als Disposition, die ein ganzes Leben hindurch sich erhalten kann. Im übrigen wird sich auch diese wie jede andere Gefühlsdisposition dem Gesetze der Abstumpfung nicht entziehen; ein von sonstigen Gefühlen verschiedenes Verhalten ist in dieser Hinsicht auch beim Werthalten nicht anzutreffen.

ad d) Die Unmöglichkeit, mit der Gefühlsansicht dem Gefallen gegenüber auszukommen, soll sich ganz besonders dort zeigen, wo man sie anwendet, um die Sättigungsgrade des Gefallens darzustellen. Da solche beim Gefühle nicht nachweisbar wären, so liefere höchstens die Mischung von „Bedürfnis- und Genugtuungsgefühl" (unsattes + sattes Gefallen) einen scheinbaren Ersatz, um den Zwischenstufen zwischen den beiden Endpunkten „satt" und „unsatt", den Graden mehr oder minder gesättigten Gefallens gerecht zu werden. Damit würde aber gegen das Kausalgesetz verstoßen, nach welchem es unmöglich sei, daß eine Ursache,

[1]) Vgl. auch unten § 7.

je größer sie werde, eine um so geringere Wirkung hervorbringt; das bleibe gleich unvermeidlich, mag man die Stärke des komplexen Tatbestandes als Funktion der Gefühlsstärke des einen Bestandstückes oder als Wirkung einer anderen außerhalb dieses Komplexes liegenden Ursache auffassen.[1]) Daß indes das Bedürfnis, Sättigungsstufen des Gefallens darzustellen, nicht besteht, da von einer steigerungsfähigen Sättigung überhaupt nicht gesprochen werden kann, — wie auch, daß ein Widerspruch mit dem Kausalgesetz in einem solchen Falle gar nicht vorliegt, haben die Ausführungen auf S. 532f. und 533ff. bereits zu zeigen versucht.

§ 4. „Gefallen" und Urteilsgefühl.

Folgende Ausführungen sollen jenen kritischen Bemerkungen gelten, durch welche sich Schwarz ausdrücklich speziell gegen die Auffassung des Werthaltens als eines auf Urteile gegründeten Gefühles wendet, sofern für ihn Werthalten (welche Tatsache von Meinong [2]) und Affekt (welche von Stumpf [3]) auf diese Weise beschrieben wird) in letzter Linie nichts anderes als Gefallen bedeutet. Seine Einwände werden hier ohne Rücksicht darauf, bei der Kritik welches der beiden genannten Autoren er sie erhoben hat, in Kürze wiedergegeben. Die Definition des Werthaltens als Urteilsgefühl ist nach Schwarz

1. zu weit, da nicht jedes Urteil, das zu einem Gefühl tritt, ein Werthalten bedingt, so nicht im Falle von Überraschungen; sie ist

2. andererseits wieder zu eng, da es Werthaltungen gibt, die zu ihrem Entstehen eines Urteiles nicht bedürfen, so

a) das ästhetische Gefallen,

b) das Gefallen an Wahrheit, sobald man die Wissensgefühle, wie Meinong dies tun soll, von den Urteilsgefühlen ausschließt,

c) das Gefallen an Neuheit, das im unsatten Zustande Neugierde genannt wird, — da ferner

---

[1]) Glück und Sittlichkeit, S. 104.

[2]) „Psych.-eth. Untersuchungen zur Werttheorie", S. 31ff.

[3]) „Über den Begriff der Gemütsbewegung", Zeitschr. f. Psych. 1899 Bd. 21. S. 47ff.

d) das Wertgefühl oft nur an einer Vorstellung hängt, also wenigstens in diesem Falle kein Urteilsgefühl sein kann,

e) Werthaltungen bzw. Affekte oft auftreten, ehe zum Urteilen auch nur Zeit vorhanden gewesen wäre.[1])

ad 1. Nach Schwarz sind die Gefühle der Überraschung, Verwunderung zwar keine Werthaltungen, sie setzen aber dennoch ein Urteil voraus, da solche Gefühle nicht zustande kommen könnten, wenn man von der Existenz jener unvermutet eingetretenen Dinge nicht überzeugt wäre.[2])

Dem ist entgegen zu halten, daß Überraschung zunächst einen komplexen Tatbestand darstellt, bei dem erst die Analyse zeigen kann, was dem Überraschtwerden allein und was begleitenden Umständen wird zugeschrieben werden müssen. Der Umstand, daß wir von angenehmen und unangenehmen Überraschungen reden können, deutet fürs erste darauf hin, daß das qualitative Moment dieses Komplexes nicht sowohl eine Folge des Überraschtwerdens an und für sich ist, als vielmehr auf Rechnung dessen gesetzt werden muß, womit man überrascht wird. Das Urteil über das Eintreten eines Gegenstandes oder Ereignisses wird freilich Lust oder Unlust hervorrufen, je nachdem es sich um einen Wert oder Unwert handelt. Diese Gefühle, die jedenfalls Wertgefühle sind und des Urteiles als Voraussetzung bedürfen, wären indes auch aufgetreten, wenn jenes Ereignis nicht unvorhergesehen eingetroffen wäre, was deutlich zeigt, daß sie, sowie ihre Voraussetzungen streng genommen nicht zur Überraschung selbst gehören. Nun ließe sich etwa noch vermuten, die Überzeugung, die Schwarz meint, beziehe sich auf das rasche, unvorhergesehene Eintreten von Ereignissen; da aber ein solches Urteil erfahrungsgemäß meist gar nicht eintritt, so ergibt sich, daß Überraschung und Verwunderung eben überhaupt keine Urteilsgefühle im Sinne der Wertgefühle sind. Das Urteil spielt nur vermöge der Art und Weise, wie es auftritt (nämlich rasch und unvermutet), eine Rolle. Das so hervorgerufene Gefühl der Überraschung, mag es nun Lust oder Unlust sein,[3]) unterscheidet sich von den Wertgefühlen dadurch, daß es sich an den Urteils-

[1]) Glück und Sittlichkeit, S. 69—72 und S. 88—92.

[2]) A. a. O. S. 88f.

[3]) Schwarz nennt die Gefühle des Staunens, der Verwunderung „neutrale Gefühle". Vgl. dazu S. 551f. dieser Untersuchung.

akt anschließt, während die Bedingungen für das Auftreten der Wertgefühle durch den Gegenstand des Urteils gegeben sind. Es liegt hier jener Unterschied vor, den WITASEK[1]) durch den Gegensatz von Akt und Inhaltsgefühl ausgedrückt hat.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß SCHWARZ sicher im Rechte ist, wenn er den Fall der Überraschung in das Gebiet der Urteilsgefühle einbezieht. Aber ein Argument gegen die von ihm bekämpfte Auffassung des Wertes liegt darin gewiß nicht vor; denn der Satz, Wertgefühl ist Urteilsgefühl, ist keine Definition und niemals im Sinne einer solchen ausgesprochen worden, — auch von MEINONG nicht, der von Anfang an den Wertgefühlen die Wissensgefühle als eine zweite Art von Urteilsgefühlen zur Seite gestellt hat.[2])

ad 2a. Kann man auch der Ansicht, daß die ästhetischen Gefühle keine Urteilsgefühle sind,[3]) vollkommen beistimmen, so wird man dadurch doch nicht zu dem Schlusse gedrängt, daß die von SCHWARZ angegriffene Bestimmung der Wertgefühle zu eng sei. Es ließe sich viel eher, da den ästhetischen Gefühlen jene für die Werthaltungen charakteristische Voraussetzung fehlt, daraus schließen, daß die ästhetischen Gefühle keine Wertgefühle sind, daß das Gefallen eben etwas anderes als Werthalten sein muß.

An dieser Stelle soll noch auf einen von SCHWARZ angeführten, bisher unberücksichtigt gebliebenen Gegensatz zwischen Gefallen und Gefühl hingewiesen werden, der zugleich im besonderen Maße geeignet erscheint, die Verschiedenheit des ästhetischen Gefallens vom Werthalten erkennen zu lassen: „Letztere“ (die Unlust der Langeweile) „ist eine interessierte, erstere“ (das Mißfallen am Häßlichen) „eine uninteressierte Unlust, eben damit überhaupt keine. Denn Unlust, die nicht als eigener zuständlicher Unwert empfunden wird, ist keine Unlust. Sie ist ein verwirrender Name für Mißfallen, d. i. Unwerthalten von etwas anderem“.[5])

Zunächst erhalten wir aus dem Beisatze, daß nur der eigene Zustandsunwert als Unlust bezeichnet werden könne, die Über-

[1]) „Grundzüge der allg. Ästhetik“ S. 200.
[2]) Psych.-eth. Unters. z. Wertth. S. 36ff.
[3]) „Glück und Sittlichkeit“, S. 70.
[4]) Vgl. WITASEK, a. a. O. S. 66ff.
[5]) „Glück und Sittlichkeit“, S. 55.

zeugung, daß Schwarz die Bezeichnungen „Lust“ und „Unlust“, fast ausschließlich für sinnliche Gefühle anwendet,[1]) indes von ihm alles übrige, was sonst gewöhnlich als Gefühl aufgefaßt wird, in den Bereich des Gefallens versetzt und den Lust und Unlustgefühlen, die als eigener zuständlicher Wert resp. Unwert interessiert sind, als uninteressiert entgegengestellt wird.

Was bedeuten aber ferner die Ausdrücke „interessiert“ und „uninteressiert“? Die Antwort auf diese Frage wird natürlich durch den Hinweis auf das Begehrungsmoment zu geben sein, da sich die Interessiertheit unserer Gefühle, d. h. deren Anteilnahme an irgend einem Gegenstande kaum anders als durch unser Begehren, Wünschen, Wollen wird äußern können. Da jedoch dieses Begehrungsmoment in so enger Beziehung zu den Wertgefühlen steht, daß es sogar zur Erklärung des Wertbegriffes seine Verwendung gefunden hat, so dürfte es wohl natürlicher sein, die Wertgefühle, wie dies auch anderwärts schon geschehen ist, als interessiert den ästhetischen Gefühlen als uninteressiert gegenüberzustellen.[2]) In diesem Sinne bietet die Interessiertheit einen neuen Anhaltspunkt für die unterscheidende Charakteristik der ästhetischen und der Wertgefühle.

ad 2b. Auch die Wissengefühle könnten nicht zu den Werthaltungen gerechnet werden, sofern man es für zu künstlich hält, anzunehmen, daß zu dem Urteile, welches Gegenstand des Gefühles ist, ein zweites trete, durch welches die Existenz jenes ersten Urteiles erfaßt werde. Damit aber, meint Schwarz, würde eine wichtige Gruppe von Werthaltungsfällen aus dem Gebiete der Werthaltungen ausgeschlossen werden, nämlich die Wertschätzung der Wahrheit.[3])

Wie bereits erwähnt, hält auch Meinong die Wissensgefühle nicht für Wertgefühle. Aber dadurch wird der Wert der Wahrheit so wenig in Frage gestellt, wie die Erkenntnis, daß zum Entstehen der ästhetischen Gefühle Urteilsakte nicht wesentlich sind, das Werthalten ästhetischen Genießens oder den Wert von Kunstgegenständen, ja den des Schönen überhaupt bedroht. Übrigens

---

[1]) Vgl. auch a. a. O. S. 26f.

[2]) Vgl. auch Witasek, a. a. O. S. 121f und 373f.

[3]) „Glück und Sittlichkeit“, S. 89.

kann es sich sogar ganz wohl zutragen, daß beide Arten von Gefühlen nebeneinander vorkommen, solche, die durch ein Urteil über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Erkenntnis bedingt werden — die sich übrigens nur durch ihren Gegenstand von den anderen Wertgefühlen unterscheiden würden — neben solchen, die sich direkt an den Urteilsakt, an die rasch und sicher abfließende intellektuelle Tätigkeit schließen.[1]) Diesen letzteren, den von MEINONG in Betracht gezogenen Wissensgefühlen, die von WITASEK[2]) als Urteilsaktgefühle bezeichnet werden, wären dann die ersteren als Wertgefühle, genauer Wissenswertgefühle zur Seite zu stellen.

ad 2c. Den eben besprochenen Gefühlen ähnlich sind jene, die den Neugierigen erfüllen, wenn er Neues erfährt; wie dem Forscher bereitet auch ihm das Urteilen Lust, das Nichturteilenkönnen Unlust. Wahrscheinlich aber handelt es sich hier nur um die eine Art der oben berührten Gefühle, die Urteilsaktgefühle; denn Ursache seiner Freude ist nicht das Bewußtsein, daß er dies oder jenes weiß, genauer, daß er darüber urteilt, sondern der Vorgang des Urteilens selbst. Verhält es sich so und kommt noch der Umstand in Betracht, daß das Gefallen am Neuen nicht nur Urteilen, sondern auch Vorstellungen gilt, dann ist dem Einwande von SCHWARZ wenigstens insoweit zuzustimmen, daß das Gefallen am Neuen nicht in allen Fällen ein Urteilsgefühl ist. Da aber ein solches Gefallen kein Werthalten ist, so wird dadurch an der Definition der Wertgefühle nichts geändert. Übrigens hat hier so wenig wie bei Überraschungen das Neue an und für sich ein Lustgefühl zur Folge, da ein Häßliches auch als „neu" mißfallen und höchstens erst durch längere Gewöhnung daran das Abschreckende verlieren wird. Das ist ein Zeichen dafür, daß nicht das Neue an und für sich gefällt, sondern daß durch Neues Gefühle intensiver erregt werden als

[1]) SCHWARZ selbst gibt einen Satz von STUMPF wieder, der die Affekte als Urteilsgefühle kennzeichnet, die oben an zweiter Stelle angeführten Gefühle aber von den Urteilsgefühlen ausschließt, weil sie eben so unmittelbar an die intellektuelle Betätigung geknüpft wären, wie die sinnliche Annehmlichkeit an die sinnlichen Empfindungen („Glück und Sittlichkeit", S. 63).

[2]) „Grundzüge d. allg. Ästh." S. 259: „Die Wissensgefühle sind Urteilsaktgefühle, während die Wissenswertgefühle als Wertgefühle Inhaltsgefühle sind".

durch Bekanntes. Dies kommt z. B. zur Geltung beim sinnlichen Gefühl: die neue Weinsorte schmeckt besser als die alte. Das ist kein Wertgefühl, denn es muß nicht darüber, daß etwas Neues da ist, geurteilt werden. Ebenso wirkt das neue Kunstwerk, eventuell der neue Wertgegenstand als solcher, obwohl noch immer nicht an die Neuheit gedacht, folglich diese nicht wertgehalten wird. Natürlich kann man aber auch an die Neuheit denken und dann funktioniert sie eventuell als Wertgegenstand so gut wie Schönheit oder Wahrheit.

ad 2 d. An dieser Stelle knüpft Schwarz an Meinong an, nach welchem die Wertgröße nicht nur von der Intensität abhängt, mit der die Existenz des Objektes wertgehalten, sondern auch von der Intensität, mit der dessen Nichtexistenz unwertgehalten wird. So sei man an die längst gesicherte Freundschaft „gewöhnt, wie der Gesunde an die Gesundheit; aber man kann sich in jedem Momente vergegenwärtigen, wie schwer man durch ihren Verlust betroffen würde, und dieser Schwere, also dem auf die Nichtexistenz bezogenen Wertgefühle, entspricht durchaus die sonst so unverständliche Größe des Wertes." [1]) „Ähnliches", fügt Schwarz hinzu, „sehen wir bei dem, der sich in Gedanken an eine höchste Freundschaft berauscht. Er weiß, solche wird ihm nie verwirklicht sein. . . . ." In solchen Fällen, meint er, hingen die Wertgefühle von bloßen Vorstellungen ab, wären mithin keine Urteilsgefühle.[2]) Durch diesen Einwand wird nun in der Tat ein Mangel der Aufstellungen in Meinong's werttheoretischen Untersuchungen aufgedeckt. Diesem Mangel hat aber Meinong selbst durch den Hinweis auf die Rolle abgeholfen, die den Annahmen beim Wertverhalten zukommt.[3]) Vorstellungen allein würden allerdings nicht ausreichen, weil das Nichtvorhandensein von etwas, wie z. B. hier der bestehenden Freundschaft zweifellos nicht durch Vorstellen, sondern erst mit Hilfe einer Annahme erfaßt werden kann. Die Charakteristik der Wertgefühle als Urteilsgefühle wird mithin eine erweiternde Modifikation erfahren müssen, indem die An-

---

[1]) Meinong „Über Werthaltung und Wert," Archiv f. systemat. Philos. Bd. I, S. 336 f.

[2]) Glück und Sittlichkeit, S. 89 f.

[3]) Über Annahmen, S. 230 ff.

nahmegefühle (Phantasiegefühle) den Urteilsgefühlen an die Seite treten.

ad 2e. Schließlich sei noch der Einwand betrachtet, den Schwarz durch den Hinweis auf die Erfahrung erhebt, daß Gefallensakte entstünden, ehe wir noch Zeit zum Urteilen gehabt hätten, wie etwa, „wenn wir eben eine sinnliche Lust erlebt haben und diese entschwindet. Dann haben wir sofort die Empfindung, uns fehle etwas. Diese Empfindung stellt sich ohne Urteilstätigkeit ein. Wir spüren sie als dunkle Sehnsucht nach irgend etwas, das uns fehlt.“ [1])

Derartige Beispiele lassen eine zweifache Deutung zu: Entweder erleben wir dabei bloß sinnliche Lust und kein Wertgefühl, dann kann das Schwinden dieses Erlebnisses einfach ein sinnliches Begehren, kein Unwerthalten zur Folge haben; oder aber, jenes „es fehlt mir etwas“ ist im Bewußtsein gegeben, dann ist schon durch die vorliegende Negation das Vorhandensein eines Urteils sichergestellt, so sehr auch dessen Gegenstand (jenes etwas) nur unanschaulich vorgestellt werden mag. Daß übrigens das Entstehen solcher und ähnlicher Urteile nicht eben viel Zeit bedarf, zeigen die Wahrnehmungsurteile deutlich genug.

Somit stellen sich alle Instanzen, welche von Schwarz herangezogen worden sind, die intellektualistische Beschreibung der Wertgefühle zu widerlegen, als beweisunkräftig heraus. Dabei kommt die Gegenüberstellung von Gefallen und Gefühl, sofern durch sie der für das Gefallen charakteristische Gegensatz von „satt und unsatt“ besonders hervorgehoben wird, [2]) der intellektualistischen Auffassung sogar einigermaßen entgegen, da nur durch das Urteil die Existenz oder Nichtexistenz eines Dinges erfaßt werden kann.

§ 5. „Gefallen“ und Begehren.

Da Schwarz, obwohl er die Gefallensakte zu den Wollungstatsachen rechnet, dennoch das Werthalten von den Begehrungen unterscheidet, so weist er gelegentlich auf die Gegensätze zwischen diesen

---

[1]) „Glück und Sittlichkeit“, S. 72.

[2]) Vgl. S. 531 ff. der gegenwärtigen Untersuchung, dazu besonders Schwarz a. a. O. S. 13 und 120.

beiden Tatsachen hin.[1]) Alle hier anzuführen, erscheint überflüssig, da, wenn sie sich auch nicht durchwegs als einwandfrei ergeben sollten, der Grundthese, die Werthalten und Begehren scheidet, im allgemeinen beigetreten werden kann.

Vor allem trennt Schwarz das Gefallen als ursächliches Moment vom Wünschen als dessen Folgeerscheinung.[2]) Auch wenn man, wie im obigen geschehen ist, „Gefühl" statt „Gefallen" setzt und die Frage nach dem innersten Zusammenhange von Fühlen und Wollen berührt, so wird man, ohne die Schwierigkeit zu übersehen, die sich ihrer Beantwortung entgegenstellt, einräumen können, daß das Fühlen im allgemeinen das Primäre, das Begehren jedoch das Sekundäre ist.[3]) Nur auf eine Konsequenz hieraus sei hier im Hinblick auf den Hauptgegenstand der gegenwärtigen Untersuchung ausdrücklich hingewiesen. Wenn es sich darum handelt, ein Kennzeichen dafür abzugeben, was für uns Wert hat, so kann das Begehren immerhin zu diesem Zwecke herangezogen werden, wohl aber nur mit Umgehung des dem Begehren normalerweise zugrunde liegenden Gefühles. Da man ferner dasjenige, was schon verwirklicht ist, nicht mehr begehrt, so kann durch dieses Moment, das aktuell gar nicht vorhanden ist, jenes dem Wertobjekte entgegengebrachte psychische Verhalten, das jedermann als ein eigenes, aktuelles Erlebnis spürt, und das auch im Sinne des gewöhnlichen Sprachgebrauchs allein die Bezeichnung Werthaltung verdient, nicht charakterisiert werden. Allerdings könnte der Wunsch, ein gegenwärtiges Objekt zu behalten, wenn auch wahrscheinlich nur bei Annahme seines Verlustes, als etwas Positives zur Werthaltung hinzutreten; sicherlich aber müßte ein solcher Gedanke bei Wertschätzung von Vergangenem vollends außer Betracht bleiben. Insofern nun Schwarz, wie oben berührt, das „Gefallen" dem Begehren entgegenstellt, ist auch er als Gegner einer solchen Begehrungstheorie des Wertes zu betrachten. Daß gleichwohl die vorliegende Untersuchung seiner werttheoretischen Aufstellungen in ihrem Titel als gegen eine voluntaristische Werttheorie gerichtet bezeichnet werden konnte, hat darin seinen Grund, daß

---

[1]) „Glück und Sittlichkeit", S. 12f. und 20ff.

[2]) Ebenda S. 23.

[3]) Vgl. Meinong „Über Annahmen" § 47 und 55.

Schwarz wie sogleich noch ausdrücklich zu berühren sein wird, das „Gefallen" als eine Wollungstatsache in Anspruch nimmt.

§ 6. „Gefallen" als unableitbare Tatsache.

Da nach der Ansicht von Schwarz weder vom Gefühl noch vom Begehren her ein Verständnis für die Tatsache des Werthaltens zu erzielen ist, ergibt sich, daß, da eine dritte elementare Erscheinung des Gemütes, auf welche das „Gefallen" zurückgeführt werden könnte, nicht vorliegt, dieses als ein besonderes, unableitbares psychisches Geschehnis betrachtet und nach Schwarz' ausdrücklicher Bemerkung[1]) in das Gebiet des Wollens eingereiht werden muß.[2])

Obwohl durch vorliegende Untersuchung schon zu zeigen versucht worden ist, daß Schwarz keinen Grund beigebracht hat, der das Werthalten für etwas anderes als ein Gefühl zu halten nötigte, so könnte nun immerhin noch die Frage aufgeworfen werden, was nach Abzug des „Gefallens" — wenn auch das ästhetische dazu gerechnet werden soll — für das Gefühlsleben eigentlich übrig bliebe. Augenscheinlich nicht viel mehr als sinnliche Lust und Unlust, indes man doch nicht wird behaupten wollen, daß das Gefühlsleben kurzweg durch sinnliche Lust und Unlust allein ausgemacht werde.

Überdies wird sich eine Trennung des „Gefallens" vom Gefühl auch aus anderen Gründen kaum durchführen lassen. Psychologisch läßt sich nämlich das, was man erlebt, wenn etwas gefällt oder mißfällt, doch nicht anders beschreiben als durch den Hinweis auf gewisse gegensätzliche Tatsachen, die, da doch Affirmation und Negation so wie Begehren und Widerstreben als ausgeschlossen zu betrachten sind, nicht wohl anderem als dem Gefühlsgebiete zuzuzählen, somit als Lust bzw. Unlust zu betrachten sind. Auch Schwarz scheint der Ansicht zu sein, daß man hier ohne Gefühl sein Auskommen nicht finden könne, indem er wenigstens zugibt, daß Gefallen und Mißfallen von Lust-, bzw. Unlustgefühlen begleitet werden, genauer ausgedrückt, daß diese Gefühle durch die Gefallensakte erregt würden.[3]) Da also die Qualität Lust und

[1]) „Glück und Sittlichkeit", S. 67 und 73.

[2]) A. a. O. S. 3ff., 11f., 22f. u. a.

[3]) A. a. O. S. 23 u. a.

Unlust nicht ausgeschlossen werden kann, folgt augenscheinlich, daß „Gefallen" entweder ein Gefühl hervorruft oder selbst ein solches ist. Weil man aber weder erfahrungsgemäß noch aus theoretischen Gründen dazu geführt wird, anzuerkennen, man erlebe bei jedem „Gefallen" zweierlei, vorerst die Erregung des in Rede stehenden Vorganges, dann die des Gefühles, so wird es wohl das Natürlichste sein, im „Gefallen" ein Gefühl zu sehen.

Den Wollungstatsachen werden die Gefallensakte von Schwarz deshalb zugezählt, weil eine Art des „Gefallens", nämlich das „unsatte" ein Wünschen nach sich zieht. Dem ist folgendes entgegenzuhalten: wird das unsatte Gefallen deshalb zu den Wollungstatbeständen gerechnet, weil es eine Wollung mit sich führt, so müßte das satte Gefallen ganz aus demselben Grunde den Gefühlen zugezählt werden, da es ein Lustgefühl zur Folge hat. Daraus ergibt sich aber, daß man das Gefallen als solches mit derselben Berechtigung in das Gebiet des Wollens, wie in das des Fühlens verlegen könnte.

Allerdings bestimmt den Verfasser noch ein anderer Umstand, die Akte des Gefallens und Mißfallens zum Wollen zu rechnen: „Wollen im engeren Sinne oder Wählen ist ein Akt des Höherwertens. Folglich war es ganz richtig, die Akte des einfachen Wertens zur selben Klasse zu zählen und sie als die einfachen Willensakte zu bezeichnen[1])". Wäre jedoch unser Wollen nicht mehr als ein „Höherwerten", so käme es wohl niemals zur Tat. Es scheint vielmehr, daß erst das Höherwerten (nach den Ausführungen dieser Untersuchung das intensivere Werthalten[2])) in Fällen des Wählens den Ausschlag gibt. Es führt mit sich, daß man eine von zwei Möglichkeiten der andern vorzieht, weil jene eben wertvoller erscheint; aber deshalb ist es nicht schon das Wollen selbst. Und ebenso gehört das einfache Werten (Gefallen) nicht zum Wollen, weil Wollen überhaupt etwas anderes als Werten ist.

§ 7. Terminologisches.

Im folgenden soll noch die Eignung der Ausdrücke „Gefallen" und „Mißfallen" als Bezeichnungen für Wertgefühle, desgleichen

[1]) A. a. O. S. 120; vgl. auch „Psych. d. Willens" S. 318.

[2]) Vgl. oben S. 538 ff.

die der Bezeichnungen „satt“ und „unsatt“ für die beiden Arten der Wertgefühle, Werthaltung und Wertung, erwogen werden.

Der Terminus „Gefallen“ ist nicht nur durch die Wissenschaft, sondern auch durch den gewöhnlichen Sprachgebrauch für eine andere psychische Tatsache bestimmt und wird sich daher für das Werthalten, um so weniger eignen, als das ästhetische Gefallen nicht einmal eine besondere Art des „Gefallens“ im weiteren von Schwarz verwendeten Sinne bildet.[1]) Da wir ferner auch im „Werthalten“ eine durch die Umgangssprache längst gesicherte Bezeichnung besitzen, so liegt auch kein Grund vor, nach einer neuen zu suchen.

Allerdings gilt dieser Ausdruck nur für die eine, von Schwarz als „satt“ bezeichnete Art des Gefallens, während sich im gewöhnlichen Sprachgebrauch für das „unsatte Gefallen“ wie für die „Mißfallensakte“ keine Ausdrücke bieten. Es liegt jedoch kein Grund vor, solche aus anderen Gebieten herzuholen. Ein Gegenstand, dessen Existenz Lustgefühle hervorruft, oder solche im Falle seines Vorhandenseins hervorriefe, wird als „Wert“ bezeichnet und ihm das Prädikat „wertvoll“ beigemessen. Für ein dem Werthalten ähnliches Verhalten einem Objekte gegenüber, daß zwar nicht verwirklicht ist, aber als „Wert“ angesehen wird, wird daher ein den genannten Ausdrücken ähnlicher zu wählen sein, — ebenso für ein dem Werthalten entgegengesetztes Reagieren einer, der diesen Gegensatz klar und augenfällig zu bezeichnen vermag. Dies ist denn auch durch die Termini „Wertung“, bzw. „Unwert“ und „Unwerthalten“ geschehen.[2])

Übrigens erhellt die Unzulänglichkeit der Bezeichnung „Gefallen“ auch noch aus einem Umstande, auf den Schwarz selbst aufmerksam macht. Vom Beginn dieser Untersuchung an wurde zwar auf Grund seiner Ausführungen[3]) Gefallen und Werthalten als identisch vorausgesetzt. Nun scheint dies aber der Meinung unseres Autors selbst nicht ganz zu entsprechen, wie aus einer andern Stelle ersichtlich wird: „Hält man doch manches, was einem nicht gefällt, wert, z. B. als Mittel zum Zweck. Erst die Funktion des Vorziehens deckt sich mit allem Werthalten . . . .“ Hier sieht

[1]) Vgl. S. 566 f. dieser Untersuchung.

[2]) Meinong „Annahmen“; bzw. „Über Werthaltung und Wert“. Krüger führt als Gegensatz zu „wertvoll“ „wertwidrig“ an.

[3]) Glück und Sittlichkeit, S. 4 f., 9, 13, 20 u. a.

man ausdrücklich Gefallen und Werthalten in einen Gegensatz gebracht, der einer weiteren Verdeutlichung nicht mehr bedarf. Über das Verhältnis von Werthalten und Vorziehen ist an anderer Stelle schon einiges bemerkt worden.[1])

Die Ausdrücke „satt" und „unsatt" zeigen bei Schwarz eine metaphorische Anwendung: wie auf Hunger ein Begehren nach Nahrung eintritt, so auf „unsattes Gefallen" der Wunsch nach Verwirklichung des Gefallensobjektes. Wie bei vielen Vergleichen stimmt auch hier die Analogie nur auf den ersten Anschein, indes sie sich bei genauerer Prüfung als nicht recht zutreffend erweist. Denn während der Hunger nach seiner Befriedigung schwindet, geschieht dies beim Gefallen keineswegs; es bleibt und verändert nur seine Qualität, indem es aus einem „unsatten" ein „sattes" wird.

Ein anderer Mangel besteht in den beiden Deutungen, die sich aus dieser Analogie ergeben. Die eine davon ist bereits angeführt worden. Die andere läßt einen Grad mehr oder minder gesättigten Gefallens zu, je nachdem Gefallensobjekte (solche die eine Summe darstellen) in einem größeren oder geringeren Maße verwirklicht sind. Die Einführung der beiden Sättigungsarten von Schwarz, die oben[2]) als erste und dritte namhaft gemacht wurden, dürfte sich aus einem solchen Vergleich verstehen lassen. Als vollends außerhalb der angeführten Analogie gelegen ist die oben[3]) an zweiter Stelle berührte, ebenfalls steigerungsfähige Sättigungsart zu betrachten, bei welcher der Grad der Sättigung der einzelnen Gefallensakte von der besseren oder minderen Qualität der gleichartigen Gefallensobjekte abhängt.

Sieht man indes von den beiden Bedeutungen des Wortes „Sättigung" ab, bei denen es sich früheren Darlegungen gemäß[4]) nur um Werthaltungsintensitäten handelt, (Fall zwei und drei der obigen Zählung) so bleibt die Bezeichnung „satt" und „unsatt" allerdings nur für den einen Gegensatz bestehen, der hier schon wiederholt durch „Werthalten" und „Wertung" ungefähr wiedergegeben wurde. Mit dieser Bedeutung könnte man sich, so wenig man dabei durch das Sprachgefühl unterstützt wird, immerhin

[1]) Vgl. S. 539 ff. und 573 dieser Untersuchung.
[2]) Vgl. S. 531 f. dieser Untersuchung.
[3]) Ebenda.
[4]) Vgl. S. 533 f. dieser Untersuchung.

noch zufrieden geben; aber dann bliebe noch „sattes“ oder „unsattes Mißfallen“ fürs erste nicht verständlich, denn durch diese beiden Ausdrücke lassen sich weder Phantasielust bei Annahme der Nichtexistenz, noch Phantasieunlust bei Annahme der Existenz eines Unwertes bezeichnen und ebensowenig die entsprechenden Ernstgefühle. Es hat dies darin seinen Grund, daß das Attribut „satt“ nur auf Objekte positiven, niemals aber auf Objekte negativen Wertes natürliche Anwendung finden kann.

Mit dieser Unbrauchbarkeit des gegensätzlichen Terminus „Mißfallen“ mag es einigermaßen zusammenhängen, daß sich durch den Ausdruck „Gefallen“ und seine beiden Determinationen keineswegs alle Vorgänge kennzeichnen lassen, die sich als ein bestimmtes emotionales Verhalten dem Wertobjekte gegenüber ergeben. Insbesondere findet sich in der Gefallenstheorie für das durch Annahme der Existenz eines Wertobjektes hervorgerufene Phantasiegefühl, sowie für das durch das Urteil über die Nichtexistenz hervorgerufene Ernstgefühl höchstens der Ausdruck „unsattes Gefallen“ vor, der infolgedessen natürlich keinen der beiden Tatbestände deutlich bezeichnet. Um wieviel beweglicher und empfindlicher der terminologische Apparat ist, der der Gefühlstheorie durch die drei Gegensatzpaare Werthaltung und Wertung, Wert und Unwert, Existenz und Nichtexistenz zur Verfügung gestellt wird, braucht kaum besonders angeführt zu werden.

§ 8. Schlußbemerkungen.

Blicken wir am Ende dieser Untersuchungen noch einmal auf deren Verlauf zurück, so fällt es nicht schwer, deren Gesamtergebnis zu der These zu formulieren, daß die Gefühlstheorie des Wertes sich auch der eigenartigen Gestalt gegenüber, die Schwarz der voluntaristischen Werttheorie zu geben versucht hat, in allen wesentlichen Punkten behauptet. Vor dem Vorwurfe, zu diesem Ergebnis durch unzureichendes Eingehen auf die Einzelheiten in den Aufstellungen des genannten Autors gelangt zu sein, dürften die vorliegenden Ausführungen wohl sicher sein. Eher könnte die Genauigkeit dieses Eingehens durch das vorwiegend negative Resultat nicht ausreichend gerechtfertigt erscheinen, so daß ein Wort zur Verständigung hierüber nachträglich am Platze sein möchte.

Vor allem darf wohl darauf hingewiesen werden, daß, wo theoretische Bearbeitungen desselben Gegenstandes miteinander gleichsam in Wettbewerb treten, die direkte Auseinandersetzung jederzeit eines der natürlichsten Mittel bleibt, den Kampf der Theorien seiner Entscheidung näher zu bringen. Es sind Gründe äußerlichster Art, um deren willen von einem Eingehen auf die Einzelheiten gegnerischer Aufstellungen so häufig Abstand genommen werden muß. Fallen einmal unter besonderen Umständen solche Hindernisse weg, dann darf denjenigen sicher kein Tadel treffen, der die sich zu jener direkten Auseinandersetzung bietende Möglichkeit nicht unbenutzt läßt. Zudem war, dies zu tun, im gegenwärtigen Falle sachlich und im gewissen Sinne sogar persönlich besonders nahe gelegt.

Sachlich durch den eingangs dieser Schrift angedeuteten Stand der Frage. Die von Meinongs Untersuchungen ausgegangene Anregung ist durchaus nicht nur dem von ihm eingenommenen werttheoretischen Standpunkte zustatten gekommen. Darüber freilich, daß jede ernst zu nehmende Grundlegung der allgemeinen Werttheorie von psychischen, genauer emotionalen Erlebnissen ihren Ausgang nehmen müsse, wird heute kaum mehr ein Zweifel bestehen: aber zwischen Fühlen und Wollen schwebt, literarisch wenigstens, immer noch die Entscheidung und die zweite dieser Eventualitäten hat durch Schwarz' Eintreten für das „Gefallen", das gleichwohl als voluntaristische Konzeption gedacht ist, eine unerwartete Spaltung erfahren. Nun ist der Stand der Untersuchung sicher dieser Entscheidung dadurch um einen Schritt näher gerückt, daß Meinong selbst in dem Buche „Über Annahmen" durch seinen Stoff sich dazu hingedrängt gefunden hat, seine durch Einbeziehung der Annahmetatsachen wesentlich vervollkommte Grundauffassung der Natur des Wertes den begehrungstheoretischen Positionen Ehrefels' ausdrücklich gegenüberzustellen. Und wer vollends meint, daß bei dieser Gegenüberstellung das natürliche gute Recht der Gefühlsauffassung besonders deutlich zutage getreten ist, der wird es für kein überflüssiges Tun halten, wenn die Gefühlstheorie nun auch den Ausführungen von H. Schwarz gegenüber auf die Probe gestellt wird.

Dazu lag aber auch noch etwas wie ein persönlicher Anlaß in dem Umstande vor, daß ja H. Schwarz in seinem Buche

über „Glück und Sittlichkeit“ den Weg der direkten Auseinandersetzung bereits selbst, wenn auch immerhin nur in bezug auf einige Hauptpunkte, eingeschlagen hat. Außerdem wird ihm, wie zu hoffen steht, ein Versuch nicht ohne alles Interesse sein, seine Aufstellungen unter dem Gesichtspunkte einer theoretischen Auffassung zu würdigen, von der er selbst mitteilt,[1]) daß sie ihm einst die Bekanntschaft mit den Grundproblemen der Werttheorie zuerst vermittelt habe.

Den Anspruch, die Gefühlstheorie des Wertes gegenüber allen bisher unerledigt gebliebenen Bedenken endgiltig gesichert zu haben, wollen die vorstehenden Darlegungen natürlich in keiner Weise erheben. Sollten sie aber auch nur dazu dienen, den Leser zu einer ebenso eingehenden Beschäftigung mit H. Schwarz' Aufstellungen zu veranlassen, als diejenige war, der sie entsprungen sind, so wird ihm die aus diesen Aufstellungen zu schöpfende Anregung und Förderung auch das Eingehen auf die im obigen niedergelegten kritischen Versuche als keine erfolglose Mühe erscheinen lassen.

[1]) „Glück und Sittlichkeit“ S. 85.

XI.

Über die Natur der Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen.

Von

Dr. Robert Saxinger.

Inhalt.

Seite

§ 1. Einleitung. 579
§ 2. Sonderstellung der Phantasiegefühlsdispositionen 582
§ 3. Eigenart der Phantasiegefühlsdispositionen 586
§ 4. Die Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen . 595
§ 5. Einiges über Phantasiebegehrungen. Schlußwort 603

---

§ 1. Einleitung.

Der enge Zusammenhang zwischen Geistes- und Gemütsleben bringt es mit sich, daß eine auf intellektuelle Vorkommnisse gerichtete Untersuchung unvermeidlich auch auf Fragen des emotionalen Geschehens führt. Die Entdeckung neuer Tatsachen im intellektuellen Bereiche berührt in der Regel auch die Gefühls- und Willenspsychologie. Dies ist auch bei der Erschließung des Tatsachengebietes der Annahmen durch Meinong der Fall.[1]) Die Untersuchungen des genannten Autors in betreff der Annahmen greifen in mehr als einer Beziehung in die Sphäre der Gemütsbewegungen über. Insbesonders ist es die Frage, welcher Anteil

[1]) Meinong, Über Annahmen. Zeitschrift für Psychologie u. Physiologie der Sinnesorgane. Ergänzungsband II. 1902.

den Gefühlen an den Begehrungen zukommt, die Meinong durch die Bezugnahme auf die Annahmen zum Austrag bringen will.[1]) Gelegentlich der in dieser Richtung sich bewegenden Untersuchungen sah sich Meinong auf psychische Tatsachen geführt, die sich, obgleich ihnen qualitative Gegensätzlichkeit ebenso zukommt wie den Gefühlen und Begehrungen, dennoch nicht als Gefühle und Begehrungen im eigentlichen Sinne des Wortes charakterisieren ließen.[2])

Von der Existenz solcher Tatsachen kann man sich nach Meinong einmal durch Beachtung der Erlebnisse an Kunstwerken überzeugen. Alles das z. B., was der Zuschauer mit den Personen des Dramas erlebt, wie Freude, Trauer, Furcht und Hoffnung, Wünsche und Begehrungen ist nicht wirkliche Freude und Trauer, noch eigentliche Furcht und Hoffnung, noch wirkliches Wünschen und Begehren; wohl aber ist es etwas Gefühlsähnliches, Gefühlsartiges, bzw. Begehrungsartiges, Begehrungsähnliches. Weiter sind dann gefühlsartige Zustände insbesonders im Gebiete der Werttatsachen anzutreffen. Sie vertreten dort die Stelle der Wertgefühle: Die Objekte sind nach ihrem subjektiven Werte gewürdigt, wenn ihre Existenz oder Nichtexistenz angenommen und auf die bezügliche Annahme mit gefühlsartigen Phänomen reagiert wird.[3]) Gefühlsähnliche und begehrungsähnliche Tatsachen bezeichnet Meinong als „Phantasiegefühle“ bzw. „Phantasiebegehrungen“.

Neu entdeckten psychischen Tatsachen gegenüber pflegt sich in der Psychologie in der Regel die Tendenz geltend zu machen, dieselben unter feststehende psychische Kategorien unterzubringen und sie womöglich in andere bekannte psychische Phänomene aufzulösen. Diesem Schicksale sind auch die Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen nicht entgangen. Obgleich es schon von anderer Seite geschehen ist, möchte es daher doch nicht überflüssig sein, nochmals ausdrücklich zu sagen, was Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen nach der Ansicht Meinongs sind und was sie nicht sind.[4])

---

[1]) Ebenda S. 212 ff.

[2]) Ebenda S. 233 ff.

[3]) Ebenda S. 246 ff.

[4]) Vgl. B. Groethuysen, Das Mitgefühl. Zeitschrift f. Psychol. Bd. 34. S. 245. — Witasek, Grundzüge der allgemeinen Ästhetik. S. 107 ff.

Fassen wir zunächst den negativen Teil der Fragestellung ins Auge. Die Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen sind jedenfalls nicht vorgestellte und nicht angenommene Gefühle und Begehrungen. Das Vorstellen und Annehmen von Gefühlen und Begehrungen kann schon deshalb nicht zur Beschreibung der Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen herangezogen werden, weil Vorstellen und Annehmen, auch wenn es sich auf emotionale Gegenstände bezieht, ein rein intellektuelles Geschehen bleibt, während die fraglichen Phänomene nach dem Zeugnis der inneren Wahrnehmung unzweifelhaft in das Gebiet der emotionalen Erscheinungen einzureihen sind. Außerdem sind Vorstellungen und Annahmen von Gefühlen und Begehrungen, wie Meinong richtig bemerkt, viel zu farblose psychische Erlebnisse, um eine ausreichende Charakterisierung des bei den Phantasiegefühlen und Phantasiebegehrungen vorliegenden Sachverhaltes zu ermöglichen.[1]) Die Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen sind auch nicht wirkliche Gefühle und Begehrungen, die im wesentlichen Annahmen zur psychologischen Vorraussetzung haben und sich von anderen Gefühlen und Begehrungen nur durch die Eigenart ihrer intellektuellen Grundlage unterscheiden. Die nähere Begründung dieses Satzes muß den späteren Ausführungen vorbehalten bleiben.

Was die Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen nach der Anschauung Meinongs sind, wurde schon eingangs angedeutet: Sie sind gefühlsähnliche und begehrungsähnliche Tatsachen. Wer ein Phantasiegefühl erlebt, fühlt nicht wirklich Freude oder Schmerz. Und ebenso fehlt der Phantasiebegehrung das eigentliche Begehrungsmoment. Dort ist es nur ein gefühlsartiges, hier nur ein begehrungsartiges Vorkommnis. Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen sind, wie Meinong dartut, eigenartige emotionale Gebilde, denen ähnlich wie den Annahmen im intellektuellen Gebiete, im emotionalen Bereiche eine stellvertretende Rolle zukommt. Sie sind also wie die Gefühle und Begehrungen, wie die Vorstellungen, Annahmen und Urteile letzte Tatsachen.[2])

Entgegen dieser Auffassung vertritt Witasek in seiner jüngst erschienenen Ästhetik die Ansicht, daß die Phantasiegefühle und

[1]) Über Annahmen. S. 236.

[2]) A. a. O. S. 233 und S. 238.

Phantasiebegehrungen nicht psychische Tatsachen sui generis darstellen, sondern wirkliche Gefühle und Begehrungen sind, die sich nur durch ihre Provenienz von anderen Gefühlen und Begehrungen unterscheiden.[1]) Es ist nun die Aufgabe der folgenden Untersuchung zu zeigen, daß die Phantasiegefühle nicht wirkliche Gefühle und die Phantasiebegehrungen nicht wirkliche Begehrungen, sondern letzte Tatsachen sind.

§ 2. Sonderstellung der Phantasiegefühlsdispositionen.

Die Ansicht Witaseks über die Phantasiegefühle ist kurz folgende: Die Phantasiegefühle sind Annahmegefühle, also Gefühle, welche Annahmen zur psychologischen Voraussetzung haben. Der Unterschied zwischen Phantasiegefühlen und Urteilsgefühlen besteht nur darin, daß für diese Urteile, für jene Annahmen die intellektuelle Grundlage abgeben. Die innere Betrachtung des emotionalen Faktors bei beiden Gefühlsarten zeigt, von Intensitätsgraden abgesehen, keine Verschiedenheit. Die psychologische Voraussetzung des Phantasiegefühles, die Annahme überträgt ihre Eigenart auch auf das ihr zugeordnete Gefühl. Die Urteilsgefühle stehen in Beziehung zur Wirklichkeit, die Phantasiegefühle gründen sich auf bloßen Schein. Daraus erklärt es sich, daß die letzteren, genau genommen, weder freuen noch schmerzen.[2])

Die Anschauung Witaseks stimmt, wie man sieht, mit der Meinongs in einem wesentlichen Punkte überein, nämlich darin, daß die Phantasiegefühle nicht freuen und nicht schmerzen. Den Phantasiegefühlen mangelt also zugestandenermaßen gerade das, was sonst emotionale Erscheinungen zu Gefühlen macht. Schmerz und Freude gehören zum Wesen des Gefühles und nimmt man sie weg, so hebt man das Gefühl selbst auf. Daß ein Gefühl schmerzt oder freut, kommt demnach nur auf Rechnung des emotionalen Faktors eines Gefühlszustandes und besteht nicht in der Gefühlsvoraussetzung. Also kann auch das Fehlen dieser beiden Momente in einem emotionalen Zustande nicht auf Besonderheiten der in-

[1]) Grundzüge der allg. Ästhetik. S. 114.
[2]) A. a. O. S. 113—119.

tellektuellen Grundlage, sondern nur auf die Andersartigkeit des emotionalen Faktors gedeutet werden. Gibt man zu, daß die Phantasiefühle weder freuen noch schmerzen, so kann man nicht zugleich behaupten, daß der emotionale Faktor bei den Phantasiegefühlen und Urteilsgefühlen keine Verschiedenheit aufweise. Diese Unzukömmlichkeit vermeidet die Theorie Meinongs, indem nach ihr die Phantasiegefühle überhaupt nicht wirkliche Gefühle sind.

So sehr auch Erwägungen dieser Art zugunsten des Meinongschen Standpunktes sprechen, so wird durch sie das „Phantasiegefühlsproblem" doch keineswegs gelöst. Hiezu bedarf es noch eingehenderer Untersuchungen. In erster Linie wird zu erheben sein, ob für die den Annahmen zugeordneten emotionalen Regungen, welche Meinong als Phantasiegefühle bezeichnet, und die Witasek für Annahmegefühle hält, eigene Dispositionen in Anspruch zu nehmen sind, oder ob diese emotionalen Erscheinungen und die Urteilsgefühle aus einer und derselben Quelle entspringen. Diese Frage ist insofern von Wichtigkeit, als durch ihre Entscheidung in gewisser Beziehung das Schicksal des Problems mitbestimmt wird. Haben wir Gründe, anzunehmen, daß die einer Annahme und einem Urteile über dasselbe Objektiv entsprechenden emotionalen Reaktionsweisen sich als die Leistungen einer und derselben Disposition darstellen, dann steht von dieser Seite der Ansicht Witaseks nichts im Wege. Wenn dagegen die mit den Annahmen verknüpften Gemütsbewegungen, die Phantasiegefühle auf eigenen Dispositionen beruhen, dann eröffnet sich die Aussicht, die Eigenart dieser Phänomene aus der besonderen Beschaffenheit ihrer Dispositionen zu verstehen.

Die Erfahrung zeigt, daß sich den Annahmen stets dort Phantasiegefühle zugesellen, wo die Überzeugung von der Wirklichkeit Urteilsgefühle auslösen würde.[1]) Diese Tatsache scheint für die Möglichkeit zu sprechen, daß Urteil und Annahme bei einer und derselben Gefühlsdisposition als Gefühlserreger fungieren können. Die Annahme steht dem Urteile nahe; sie ist eine dem Urteile verwandte, demselben ähnliche psychische Erscheinung. Es wäre also ganz gut denkbar, daß die Annahme auch berufen ist, das Urteil, insoferne es als Dispositionserreger für eine Ge-

[1]) Vgl. Witasek, a. a. O. S. 112.

fühlsdisposition fungiert, zu vertreten und die Rolle des Dispositionserregers zu übernehmen. Unter diesem Gesichtspunkte würde die Aktualisierung einer Gefühlsdisposition lediglich davon abhängen, daß ein bestimmtes Objektiv gegeben ist. Für die Tatsache der Aktualisierung bliebe es sich gleich, ob das Objektiv durch eine Annahme oder durch ein Urteil erfaßt würde. Intensitätsverschiedenheiten der durch Annahme und Urteil ausgelösten Gefühlsregungen könnten allenfalls aus der Verschiedenheit des Annahme- und Urteilsaktes erklärt werden.

Dieser Auffassung kommt auch der Umstand zu statten, daß im Gebiete des Vorstellens, insoweit dasselbe in Beziehung zum Gefühlsleben steht, ein analoges Verhältnis anzutreffen ist. Bekanntlich pflegen sich die Gefühle den Gegenständen nicht bloß dann zuzuwenden, wenn sie durch Wahrnehmungsvorstellungen erfaßt werden, sondern auch dann, wenn sie mittelst Phantasievorstellungen gegeben sind.[1]) Die Tatsache nun, daß der Wahrnehmungsvorstellung und der Phantasievorstellung gleichen Gegenstandes in der Regel gleiche oder ähnliche Gefühle zugeordnet sind, und daß den Vorstellungen der reproduktiven Phantasie eine Gefühlswirkung nur dann zukommt, wenn die Wahrnehmungsvorstellung vom gleichen Gegenstande gefühlserregend wirkt, läßt auf das Vorhandensein gemeinsamer Gefühlsdispositionen schließen, für welche einmal die Wahrnehmungsvorstellung, ein andermal die Phantasievorstellung als Dispositionserreger fungiert. Dieser Analogie kommt indes nicht allzuviel Beweiskraft zu, denn es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die psychologische Forschung einmal auf Tatsachen gerät, die die Aufstellung einer eigenen Klasse von Dispositionen für Gefühle, welche den Phantasievorstellungen zugeordnet sind, erheischt. Mag diese Möglichkeit eine noch so entfernte sein, die Einsicht in sie belehrt uns jedenfalls, daß aus dem Umstande, daß mit den Annahmen dort Phantasiegefühle auftreten, wo die Urteile von wirklichen Gefühlen begleitet wären, nicht unbedingt auf die Gemeinsamkeit der den Phantasiegefühlen und Urteilsgefühlen zugrunde liegenden Dispositionen geschlossen werden darf.

Die Frage, ob Phantasiegefühle und Urteilsgefühle auf gemein-

[1]) Vgl. Witasek, a. a. O. S. 196.

schaftliche Dispositionen zurückgehen, kann nur so zur Entscheidung gebracht werden, daß Fälle aufgezeigt werden, in welchen sich Urteil und Annahme auf das gleiche Objektiv beziehen, die zugehörigen Gefühlsreaktionen sich aber nicht so gestalten, wie sie sich unter der Voraussetzung einer gemeinsamen Gefühlsdisposition gestalten müßten. Gibt es Tatsachen dieser Art, dann werden wir ohne weiteres für die Phantasiegefühle eigene Dispositionen annehmen können. In dieser Beziehung sei nur folgendes angeführt. Das sich Hineindenken in vergangene Situationen trägt manchmal deutlich einen lust- oder unlustartigen Charakter an sich, obgleich wir aus Erfahrung wissen, daß eine neuerliche Verwirklichung des Gedachten (Angenommenen) keine Gefühle auszulösen vermöchte. Wer sich z. B. in die Vergnügungen der Jugendzeit im Geiste zurückversetzt, der erlebt etwas lustähnliches, auch wenn das, was ihm seinerzeit Lust verschaffte, längst seinen Reiz für ihn verloren hat. Das Bewußtsein, bestimmte Handlungen vollbringen zu sollen, ist gegenwärtig nicht mehr von Freude begleitet, obgleich dieselben Handlungen einstmals lusterregend wirkten und auch der Gedanke an sie freudig bewegte. Ja, es kann sogar der Fall eintreten, daß dieses Bewußtsein sich nicht nur nicht lustvoll, sondern geradezu unlustvoll gestaltet. Annahme und Urteil beziehen sich hier auf das gleiche Objektiv und doch ist die Gefühlswirkung beider gänzlich verschieden. Es gibt also Tatsachen, welche zeigen, daß die Phantasiegefühle aus anderen Dispositionen stammen als die Urteilsgefühle. Wir müssen demnach mit der Sonderstellung der Phantasiegefühlsdispositionen Ernst machen und für die Phantasiegefühle eigene Dispositionen in Anspruch nehmen.

Durch diese Auffassung gewinnt nun auch die oben angeführte Tatsache, daß den Annahmen dort Phantasiegefühle zugeordnet sind, wo die Urteile wirkliche Gefühle hervorrufen würden, eine andere Bedeutung. Aus dieser Tatsache ist nämlich jetzt zu folgern, daß der Bestand der Phantasiegefühlsdispositionen in gewissem Sinne von dem der Urteilsgefühlsdispositionen abhängig ist. Man müßte sich begnügen, zu konstatieren, daß zwischen den beiden Arten von Dispositionen eine Abhängigkeitsbeziehung überhaupt besteht, wenn nicht eine weitere Tatsache zur Verfügung stünde, die eine nähere Determinierung des Abhängigkeitsver-

hältnisses zwischen den in Rede stehenden Dispositionen gestattete. Ich meine die Erfahrung, daß die Phantasiegefühle die Urteilsgefühle häufig überdauern und dort noch auftreten, wo die letzteren längst erloschen sind. Zieht man diese Tatsache in Betracht, dann gelangt man zu dem Ergebnis, daß sich die Abhängigkeit der Phantasiegefühlsdispositionen von den Urteilsgefühlsdispositionen nur auf die Begründung der ersteren erstrecken kann: Der Bestand von Dispositionen zu Urteilsgefühlen bildet die Voraussetzung der Entstehung der Phantasiegefühlsdispositionen.

§ 3. Eigenart der Phantasiegefühlsdispositionen.

Durch die Feststellung, daß die Dispositionen zu Phantasiegefühlen mit den Dispositionen zu Urteilsgefühlen nicht kurzweg identisch sind, ist noch keineswegs erwiesen, daß die Phantasiegefühle nicht wirkliche Gefühle, genauer Annahmegefühle sind. Es ist aber klar, daß, wenn die Phantasiegefühle wirkliche Gefühle sind, für sie auch gewisse Gesetzmäßigkeiten, welchen alle Gefühle ausnahmslos unterliegen, gelten müssen. Die nächsten Untersuchungen werden sich also in dieser Richtung bewegen müssen.

Unsere Gefühle zeigen sich im großen und ganzen ziemlich veränderlich und diese Veränderlichkeit findet zunächst einmal in dem Gesetze der Abstumpfung ihren Ausdruck. Die allumfassende Geltung dieses Gesetzes könnte vielleicht insofern in Zweifel gezogen werden, als es bekanntlich Fälle gibt, in welchen sich die Gefühle stets gleich zu bleiben scheinen, oder wo eher eine Zunahme als eine Abnahme der Gefühlsstärke im Laufe der Zeit zu bemerken ist. Indes wenn man bedenkt, was Gefühlsabstumpfung im Grunde ist, so kann es nicht schwer fallen, das Vorkommen solcher Tatsachen mit dem Gesetze der Abstumpfung in Einklang zu bringen. Gefühlsabstumpfung ist Gefühlsdispositionsherabsetzung (Energieverbrauch). Aber nicht jede Gefühlsdispositionsherabsetzung ist Gefühlsabstumpfung. Die durch das Auftreten von aktuellen Unlustgefühlen bewirkte Herabsetzung von Lustgefühlsdispositionen z. B. ist nicht Gefühlsabstumpfung. Nur jene Herabsetzung der Gefühlsdisposition ist als Gefühlsabstumpfung zu bezeichnen, die in der Natur der Disposition selbst ihren Grund hat. Aufgehalten wird die Herabsetzung der

Gefühlsdisposition durch Faktoren, die im Sinne einer Verstärkung auf die Gefühlsdisposition wirken (Energiezufuhr). Wird der durch die Aktualisierung einer Gefühlsdisposition erzeugte Ausfall an Energie wieder gedeckt, so äußert sich dies auf Seite des Dispositionskorrelates durch Stetigkeit der Gefühlsintensität. Ist die Energiezunahme größer als der Energieverbrauch, so tritt das Gegenteil der Gefühlsdispositionsherabsetzung ein: Die Disposition erfährt eine Steigerung und die derselben entspringenden Gefühlsreaktionen zeigen eine Intensitätszunahme. So erklärt es sich z. B. auf einfache Weise, daß die Neigung, die einer Person entgegengebracht wird, sich mit der zunehmenden Erkenntnis der Vorzüge derselben vertieft. Das Gleichbleiben der Gefühle und die Steigerung der Intensität derselben bedeuten also nicht Ausnahmen von dem Gesetze der Gefühlsabstumpfung: Sie sind nur Momente, die der Ausdruck dafür sind, daß Kräfte walten, welche den natürlichen Verfall der Gefühle, oder eigentlich genauer der Gefühlsdispositionen aufhalten und ihn gelegentlich zu paralysieren vermögen.

Es fragt sich nun, wie sich die Phantasiegefühle zu dem Gesetze der Abstumpfung stellen. Lassen sich an den Phantasiegefühlen solche Veränderungen wahrnehmen, aus welchen geschlossen werden muß, daß sie gleich den anderen Gefühlen unter das erwähnte Gesetz fallen? Die Frage kann durch Betrachtung empirischer Fälle entschieden werden. Wer sich z. B. in Lebensgefahr befindet und die Gefahr erkennt, der erlebt ein intensives Unlustgefühl, dessen psychologische Voraussetzung das auf die Gefahr gerichtete Existenzialurteil ist. Der Betreffende kann nun in zweifacher Weise an den Sachverhalt, nachdem er in die Vergangenheit gerückt ist, herantreten. Er kann sich sagen: mein Leben war unter diesen oder jenen Umständen bedroht. In diesem Falle ist es ein Urteil, durch welches der Tatbestand erfaßt wird. Derjenige, der sich seinerzeit in Gefahr befunden hat, kann sich aber auch das Geschehene vergegenwärtigen, indem er sich im Geiste in die gefahrdrohende Situation hineinversetzt und die Ereignisse als sich gegenwärtig abspielende annimmt. Hier tritt dann, wie ersichtlich ist, an die Stelle des Urteils die Annahme. Im ersten Fall haben wir auf der emotionalen Seite ein Urteilsgefühl, im zweiten ein Phantasiegefühl zu verzeichnen. Jenes wird nach und nach schwächer und erlischt endlich gänzlich; dieses erhält sich dauernd. Das sich

Hineindenken in die damalige Situation trägt immer ein unlustartiges Gepräge an sich, welches sich auch dann noch bemerken läßt, wenn das vorerwähnte Urteilsgefühl infolge der Abstumpfung längst erloschen ist. Ein weiteres gutes Beispiel, aus dem entnommen werden kann, daß die Phantasiegefühle unverändert bleiben, während sich die Urteilsgefühle abstumpfen, entlehne ich der Witasekschen Darstellung. „Wer einen lieben Lebensgefährten," — sagt Witasek, — „durch den Tod verloren hat, fühlt deutlich, wie schön es wäre, wenn er noch lebte".[1]) Der lustartige Charakter des Gedankens, der Gefährte lebe noch, beruht jedenfalls auf einem Phantasiegefühl, das sich von der Trauer um den erlittenen Verlust, einem Urteilsgefühle, deutlich abhebt. Jeder weiß, daß auch die intensivste Trauer mit der Zeit einer ruhigen Stimmung Platz macht. Das Trauergefühl stumpft sich eben ab. Dies gilt auch im vorliegenden Falle. Das Phantasiegefühl dagegen bleibt unverändert bestehen. Der Gedanke, der Gefährte lebe noch, behält seinen freundlichen Charakter auch dann bei, wenn die Trauer um den Verstorbenen bereits gebrochen ist.

In den beiden, eben erwähnten Fällen haben wir das Verhalten der Phantasiegefühle mit dem der Urteilsgefühle verglichen. Da es sich in diesem Zusammenhange aber um den allgemeinen Nachweis handelt, daß die Phantasiegefühle sich nicht so wie die Gefühle im eigentlichen Sinne des Wortes verändern, empfiehlt es sich, auch noch einen Vergleich zwischen Phantasiegefühl und Vorstellungsgefühl anzustellen. Denken wir uns etwa einen ästhetisch gebildeten Menschen, der aus irgendwelchen Anlässen genötigt wäre, ein und dasselbe Kunstwerk Tag für Tag zu betrachten und sich in dasselbe zu versenken. Es ist leicht einzusehen, daß der Beschauer des Kunstwerkes in diesem Falle gar bald eine Beeinträchtigung des ästhetischen Genusses, des ästhetischen Gefühles bemerken würde. Zugleich würde derselbe aber auch noch wahrnehmen können, daß die emotionale Seite am Erfassen des im Kunstwerk veranschaulichten Gegenstandes sich stets unverändert zeigt. Das Hineindenken in das, was durch das Kunstwerk zum Ausdrucke gebracht werden soll, ruft immer die gleiche emotionale Erscheinung, genauer ein Phantasie-

[1]) Grundzüge der allg. Ästhetik. S. 113.

gefühl hervor, das im Gegensatze zu dem ästhetischen Gefühl keinerlei Veränderung aufweist. Auch aus diesem Beispiele erhellt deutlich die Disparität im Verhalten der Phantasiegefühle und der wirklichen Gefühle.

Die Phantasiegefühle unterscheiden sich also von den anderen Gefühlen durch das Merkmal der relativen Unveränderlichkeit. Nun war oben darauf hingewiesen worden, daß dort, wo sich wirkliche Gefühle längere Zeit hindurch unveränderlich erhalten, das Hereinwirken von Faktoren angenommen werden müsse, welche die Gefühlsdispositionen verstärken.[1]) Man könnte daher versuchen, die Unveränderlichkeit der Phantasiegefühle in der gleichen Weise zu erklären, wie dies bei den eigentlichen Gefühlen geschehen ist. Zu diesem Behufe müßte man natürlich die Momente, welche verstärkend auf die den Phantasiegefühlen zugrunde liegenden Dispositionen einwirken, aufzeigen können. Und zwar müßte man annehmen, daß diejenigen Faktoren, die auf die Disposition der wirklichen Gefühle verstärkend einwirken, auch bei den Phantasiegefühlsdispositionen eine Kräftigung herbeizuführen vermögen. Indes läßt sich leicht zeigen, daß Tatsachen, die den Gefühlen neue Nahrung geben, auf die Gestaltung der Phantasiegefühle nicht den geringsten Einfluß nehmen. Die Trauer um einen Verstorbenen z. B. kann durch den Anblick einer Photographie desselben wieder intensiver werden. Aber das, was hier das Trauergefühl neu aufleben macht, was also die Gefühlsdisposition im Sinne einer Verstärkung beeinflußt, das ist in Ansehung des Phantasiegefühles, welches mit dem Gedanken an den Dahingeschiedenen als einen noch Lebenden verknüpft ist, vollständig wirkungslos. Der Anblick des Bildes mag der Anlaß zur Betätigung der Annahmefunktion in der gedachten Richtung sein; aber an dem Phantasiegefühl trägt sich nichts zu, was auf eine Verstärkung der Phantasiegefühlsdisposition hindeuten würde.

Vielleicht wird man sich auf die kurze Dauer der Phantasiegefühle berufen und behaupten, daß diese psychischen Erscheinungen nie lange genug andauern, um Abstumpfung nach sich ziehen zu können. Gegen diesen Versuch, sich die Unveränderlichkeit der Phantasiegefühle zu erklären, spricht vor allem die Tatsache, daß es auch eigentliche Gefühle gibt, die sich trotz

[1]) S. oben S. 587.

kurzer Dauer abstumpfen, und bei welchen die mit der Abstumpfung im Zusammenhang stehenden Veränderungen der Beobachtung keineswegs entgehen. Wenn also die Phantasiegefühle so wie die anderen Gefühle der Abstumpfung unterlägen, so müßten auch bei ihnen, obgleich sie nur von kurzer Dauer sind, die Folgen der Abstumpfung zutage treten. Weiter ist gegen den in Rede stehenden Einwand anzuführen, daß die kurze Dauer der Phantasiegefühle in Ansehung der Abstumpfung durch häufige Wiederholungen ersetzt werden kann. An oftmals auftretenden Phantasiegefühlen müßten sich unbedingt die fraglichen Veränderungen zeigen. Allein dies ist nicht der Fall. Man kann ein Phantasiegefühl, so oft man will, erzeugen, ohne eine merkliche Veränderung an demselben wahrzunehmen. Das Merkmal der Unveränderlichkeit, das die Phantasiegefühle auszeichnet, deutet also entschieden darauf hin, daß die Phantasiegefühle nicht in der Art und Weise wie die wirklichen Gefühle dem Gesetze der Abstumpfung unterworfen sind.

Ein wichtiges Moment, durch welches auch Veränderungen der Gefühle herbeigeführt werden, liegt in dem Auftreten aktueller Gefühle, indem letztere die Gefühlsumgebung, wenn dieser Ausdruck gestattet ist, mehr oder weniger in Mitleidenschaft ziehen. Aktuelle Gefühle beeinflussen je nach ihrer Intensität und Dauer andere Gefühlsreaktionen insofern, als sie den diesen zugeordneten Dispositionen Energie entziehen und so deren Aktualisierung erschweren bzw. für längere oder kürzere Zeit unmöglich machen. Man vermag sich erfahrungsgemäß im Zustande tiefer Trauer über nichts zu freuen und umgekehrt pflegt man in frohen Stunden über Unangenehmes leichter hinweg zu kommen.[1])

Nach der Ansicht Witaseks nehmen die Phantasiegefühle in dieser Beziehung keine Ausnahmestellung ein. Ihre Entstehung soll durch das Vorherrschen aktueller Gefühle gehemmt werden und sollen sie auch andere Gefühle zu beeinträchtigen vermögen. „Im Zustande ernstlicher, tiefer Unlust," — sagt Witasek, — „ist man nur mit größter Anstrengung und ärgstem Widerwillen, in der Regel aber gar nicht imstande, ein lustvolles Phantasiegefühl zu aktualisieren; gelingt es aber doch einmal, so ist die wirkliche

[1]) Vgl. meinen Aufsatz: Über den Einfluß der Gefühle auf die Vorstellungsbewegung. Zeitschr. f. Psychol. 27, S. 25.

Unlust bereits gebrochen. Umgekehrt fällt es jedem schwer, sich in die Gemütslage eines Elenden und Traurigen zu versetzen, solange er sich im Zustande höchster freudiger Erregung oder ausgelassener Heiterkeit befindet, und auch da tut es der Ernst-Lust Abbruch, wenn es trotzdem geschieht." [1]) Es fragt sich nun, ob diese Auffassung Witaseks richtig ist und die Phantasiegefühle und wirklichen Gefühle sich tatsächlich gegenseitig beeinflussen.

Die Phantasiegefühle haben mit anderen emotionalen Tatsachen das gemein, daß sie wie diese auf intellektuelle Vorgänge gestellt sind. Es ist daher einleuchtend, daß, wer ein Phantasiegefühl erzeugen will, die intellektuelle Grundlage ins Bewußtsein rufen muß, und daß dort, wo die Annahmefunktion auf Hindernisse stößt, auch die Entstehung des zugehörigen Phantasiegefühles in Frage gestellt ist. Nun wird durch Erfahrungen im weitesten Umkreis bestätigt, daß Vorstellungen und Gedanken, welche von intensiven oder dauernden Gefühlen getragen werden, die Tendenz zu öfterem Auftauchen und längerem Beharren im Bewußtsein besitzen und durch andere Gedanken schwer verdrängt werden. [2]) Aus diesem Grunde ist es auch schwierig, sich im Zustande intensiver Lust oder Unlust in Situationen hineinzudenken, die zu den herrschenden Gefühlen in keiner Beziehung stehen. Ist aber das Annehmen gehemmt, so kann sich auch das Phantasiegefühl, das unter günstigeren Umständen auftreten würde, nicht entwickeln. Die Tatsache, daß es in intensiven Gefühlszuständen nicht oder nur schwer gelingt, ein Phantasiegefühl zu erzeugen, erklärt sich so auf einfache Weise. Wie man sieht, handelt es sich hier nicht um direkte Einwirkung aktueller Gefühle auf Phantasiegefühle, genauer um eine von den ersteren bewirkte Herabsetzung der diesen zugrundeliegenden Dispositionen, sondern um intellektuelle Vorgänge, von welchen das Auftreten der emotionalen Folgeerscheinungen abhängt. Also kann die Tatsache, daß es in Zuständen intensiven Fühlens erschwert oder überhaupt nicht möglich ist, Phantasiegefühle zu erzeugen, nicht als Argument zugunsten der These dienen, daß die Entstehung der Phantasiegefühle ebenso wie die anderer Gefühle durch den herrschenden Gefühlszustand

---

[1]) Grundzüge d. allg. Ästhetik. S. 118 u. 119. Anmerkung.

[2]) Vgl. meine oben angeführte Abhandlung, Zeitschrift f. Psych. 27, § 3.

verhindert wird, und die Frage, ob ein Einfluß aktueller Gefühle auf Phantasiegefühle stattfindet, muß unabhängig von dieser Tatsache erwogen werden.

Wenn Gedanken und Vorstellungen, welche mit den herrschenden Gefühlszuständen in keinem Zusammenhang stehen, sich den Eintritt ins Bewußtsein erzwingen, so zeigt sich, daß die diesen Gedanken und Vorstellungen sonst zugeordneten Gefühlsregungen ausbleiben.[1]) Anders steht die Sache dagegen bei den Phantasiegefühlen. Wenn sich die Annahme durchzuringen vermag, dann stellt sich auch das Phantasiegefühl trotz des herrschenden Gefühles ein. Belege für diese Behauptung sind leicht beigebracht. Wer sich z. B. über die Erreichung eines gesteckten Zieles freut und in froher Stimmung annimmt, er habe das Ziel nicht erreicht, der kann bemerken, daß diesem letzten Gedanken ein unlustartiger Charakter anhaftet, der sich auch den herrschenden Lustgefühlen gegenüber behauptet. Weiters ist aus dem oben angeführten Fall, daß jemand den Verlust eines Lebensgefährten betrauert und sich dabei denkt, wie es wäre, wenn der Verstorbene noch lebte, deutlich zu ersehen, daß sich das Phantasiegefühl unbeschadet der intensiven Trauer einstellt. Denn der Gedanke, der Freund lebe, trägt auch dann ein lustartiges Moment an sich, wenn er im Zustande tiefster Trauer ins Bewußtsein tritt.

Diese Beispiele zeigen, daß die Phantasiegefühle von den aktuellen Gefühlen nicht beeinflußt werden und vorhandene Gefühlszustände ihre Erzeugung nicht stören. Aber auch eine Einwirkung in der umgekehrten Richtung findet nicht statt. Die Phantasiegefühle beeinträchtigen in keiner Weise die wirklichen Gefühle und wenn sie während intensiver oder anhaltender Gefühlszustände auftreten, so ist die herrschende Unlust oder Lust keineswegs durchbrochen. Die Beobachtung zeigt vielmehr nur die Koexistenz der Phantasiegefühle und wirklichen Gefühle.[2]) Die Trauer um den Verlust des Freundes wird durch die Annahme, daß er lebe, nicht gehindert. Und ebensowenig wird der Ärger eines Vaters über den Unfleiß des Sohnes durch die Annahme, daß der Sohn durch redliche Arbeit zu guten Erfolgen geführt werde, nicht ge-

[1]) Vgl. Über den Einfluß der Gefühle auf die Vorstellungsbewegung, § 2.

[2]) Über Koexistenz der Gefühle findet sich einiges in meinem Aufsatze: Dispositionspsychologisches über Gefühlskomplexionen. Zeitschr. f. Psychol. 30 S. 399 ff.

mildert. Endlich büßt derjenige, der sich des Gelingens seiner Bemühungen erfreut, an wirklicher Lust nichts ein, wenn er sich vorstellt, das Erstrebte nicht erreicht zu haben.

Nun gibt es auch Tatsachen, welche gegen den hier vertretenen Standpunkt zu sprechen scheinen, daß von den Phantasiegefühlen keine Einwirkung ausgehe, durch welche die wirklichen Gefühle berührt werden. Indes, wo dies der Fall ist, führt genauere Analyse immer auf intellektuelle Vorgänge oder auf anderweitige Gefühlsfaktoren, auf deren Rechnung die Steigerung oder Beeinträchtigung der wirklichen Gefühlszustände zu setzen ist. Bekanntlich erfährt die Trauer, wenn man annimmt, das Unglück hätte nicht stattgefunden, eine Steigerung. Fürs erste möchte man hier wohl geneigt sein zu meinen, daß das aus dem Annahmeverfahren entspringende Phantasiegefühl das Trauergefühl verstärke. Allein es zeigt sich, daß das die betreffende Annahme begleitende Phantasiegefühl keineswegs das Agens ist, das den Gefühlszuschuß bewirkt. Wenn wir nämlich annehmen, das Unglück hätte sich nicht zugetragen, so pflegen wir uns das Geschehene mit viel größerer Anschaulichkeit und Klarheit zu vergegenwärtigen, als dies bei der Fällung des Urteiles, das Unglück habe sich ereignet, der Fall ist. Die Phantasietätigkeit ist der Anlaß zu einer Wiederbelebung der Erinnerung an das unglückliche Ereignis und diese Auffrischung des Gedächtnisses hat dann eine Zunahme des Trauergefühles zur Folge. Die Verstärkung des Unlustgefühles beruht also auf dem intellektuellen Geschehen. Das letztere verursacht eine Steigerung des wirklichen Gefühles und nicht das Phantasiegefühl.

Was ferner die „anderweitigen Gefühlsfaktoren" anbelangt, welche hier in Betracht kommen, so sind in erster Linie darunter Urteilsgefühle gemeint.[1]) Wer ein einträgliches Geschäft besitzt, wird, falls er sich in ungünstige Geschäftsverhältnisse hineindenkt, eine unlustartige Regung verspüren, kurz, ein Phantasiegefühl erleben. Wenn sich nun an dieses Annehmen aus irgend einem Grunde die Vermutung knüpft, daß der Rückgang des Geschäftes in absehbarer Zeit wirklich erfolgen werde, so knüpft sich an dieses Wahrscheinlichkeitsurteil begreiflicherweise ein wirkliches Unlust-

[1]) Vgl. Witasek, Ästhetik, S. 306 ff. u. 313 ff.

gefühl. Dieses aus der Reflexion über die Möglichkeit der Verwirklichung des Gedachten fließende Urteilsgefühl und nicht das Phantasiegefühl kann und wird die herrschende gute Stimmung beeinträchtigen und die Freude am Geschäftsbetriebe dämpfen.[1])

In zweiter Linie kommen dann Gefühle in Betracht, die zu dem Annahmeakte in demselben Verhältnis stehen, wie die sogenannten Wissensgefühle zu dem Urteilsakte. Diese letzteren Gefühle sind bekanntlich Urteilsgefühle, bei welchen der Urteilsakt für das Gefühl entscheidend ist.[2]) Das Wissen als solches freut, der intellektuellen Betätigung selbst entspringt die Lust. Die Wissensgefühle bilden sonach eine spezielle Gruppe der Tätigkeitsgefühle, zu welchen alle Gefühle gehören, die unmittelbar mit der Ausübung physischer und psychischer Tätigkeit verbunden sind und die sich nicht dem Gegenstande der Tätigkeit zuwenden. Das Annehmen ist eine intellektuelle Tätigkeit und es ist nicht einzusehen, warum nicht auch dieser Art geistiger Betätigung Gefühle zukommen sollen. In der Tat gibt die Erfahrung auch die Beweise an die Hand, daß dem wirklich so ist. Im Bereiche des Spieles und der Kunst ist der Entfaltung der Annahmefunktion vielseitige Gelegenheit gegeben. Und bekanntlich ist es häufig das Spiel überhaupt, gleichviel, welches es ist, das Freude macht. Aber auch die schöpferische Phantasie ist für den, der damit ausgestattet ist, eine unmittelbare Quelle der Lust, indem schon ihre Betätigung als solche, abgesehen von dem, was sie schafft, Genuß in sich birgt.[3])

Die Untersuchung hat also ergeben, daß die Phantasiegefühle weder andere Gefühle beeinträchtigen, noch eine von aktuellen Gefühlen ausgehende Einwirkung erfahren. Wären die Phantasiegefühle Annahmegefühle, also wirkliche Gefühle, so müßten einerseits ihre Dispositionen durch das Auftreten intensiver oder

---

[1]) In solchen Fällen wird das Phantasiegefühl leicht übersehen. Für eine erste Orientierung über die Phantasiegefühle empfiehlt es sich daher, sich an Beispiele zu halten, in welchen die begleitenden Urteile und Gefühle fehlen, die Phantasiegefühle aber rein hervortreten und nicht erst durch die Analyse herausgearbeitet werden müssen.

[2]) Meinong, Psychologisch-ethische Untersuchungen zur Werttheorie. 1894. S. 36, § 12.

[3]) Vgl. hierzu Witasek, Ästhetik, S. 202. Nach Witasek entbehrt aber der Akt der Annahme der gefühlsanregenden Kraft.

dauernder Gefühle in Mitleidenschaft gezogen werden und andererseits könnte auch ihre Existenz nicht spurlos an den Dispositionen zu wirklichen Gefühlen vorübergehen. Gerade die Tatsache, daß weder bei den Phantasiegefühlen, noch bei den wirklichen Gefühlen solche Veränderungen angetroffen werden, welche auf eine gegenseitig bewirkte Herabsetzung der betreffenden Dispositionen schließen lassen würden, kann nicht anders erklärt werden, als daß man eine besondere Beschaffenheit der Phantasiegefühlsdispositionen annimmt. Auch die oben nachgewiesene Tatsache, daß die Phantasiegefühle außerhalb des Gesetzes der Abstumpfung stehen, deutet darauf hin, daß die Dispositionen zu Phantasiegefühlen von denen zu wirklichen Gefühlen wesentlich verschieden sind. Emotionale Dispositionen aber, auf welche die Gesetze des Gefühlslebens keine Anwendung finden, sind überhaupt nicht mehr Gefühlsdispositionen und deren Leistungen nicht Gefühle, sondern eben Tatsachen sui generis.

§ 4. Die Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen.

Da Witasek zugunsten seines Standpunktes in betreff der Phantasiegefühle die Behauptung aufstellt, daß alle Phantasiegefühle ohne Ausnahme Annahmen und niemals Urteile zur psychologischen Voraussetzung haben, so müssen wir auch diesen Punkt hier zur Sprache bringen.[1]) In der Meinongschen Darstellung erscheinen die Phantasiegefühle nur im Zusammenhang mit den Annahmen behandelt. Indes berechtigt dieser Umstand nicht, die Ausführungen des zuletzt genannten Autors dahin zu interpretieren, daß die Phantasiegefühle ausschließlich den Annahmen vorbehalten seien. Die Frage, ob alle Phantasiegefühle auf Annahmen zurückgehen, muß vielmehr als eine noch offene bezeichnet werden. Wir wollen uns nun bei der Fragestellung, ob die Phantasiegefühle nur in Gesellschaft der Annahmen vorkommen, oder auch andere intellektuelle Phänomene begleiten, nicht bloß auf das Urteil beschränken, sondern auch die Vorstellungen mit einbeziehen. Und zwar deshalb, weil gerade manchmal Vorstellungen zusammen mit

[1]) Vgl. Witasek, Ästhetik, S. 118.

eigenartigen emotionalen Gebilden angetroffen werden, deren Herkunft noch nicht genügend aufgeklärt ist, und die vielleicht Phantasiegefühle oder wenigstens diesen verwandte Tatsachen sind. Ich meine das gefühlsmäßige Kolorit, oder besser gesagt, das lust- bzw. unlustartige Gepräge, das gewissen Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen anhaftet. Das Verdienst, diese Tatsachen zuerst gründlich untersucht zu haben, gebührt Elsenhans.[1])

Bekanntlich vertritt Elsenhans die Ansicht, daß die mit manchen Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen auftretenden emotionalen Erscheinungen das Ergebnis einer Gefühlsverallgemeinerung sind. Die Unhaltbarkeit dieser Auffassung habe ich an anderer Stelle dargetan und dort darauf hingewiesen, daß prinzipiell nichts im Wege stehe, in Allgemein- und Wortvorstellungen die intellektuelle Grundlage von Gefühlen zu sehen.[2]) Damit war ein Standpunkt gewonnen, von dem aus sich die fraglichen Phänomene ohne Bezugnahme auf eine Verallgemeinerung der Gefühle begreiflich machen ließen. Bis vor kurzem war ich auch der Meinung, daß diese Position zur Erklärung genüge. Indes die Feststellung der Tatsache der Phantasiegefühle durch Meinong hat in betreff dieser Dinge eine Wendung in meiner Anschauung herbeigeführt.

Sind denn die Gefühlstöne, die nach Elsenhans z. B. den Allgemeinvorstellungen „Waldesrauschen", „Eisenbahnunglück" anhaften, überhaupt noch wirkliche Gefühle?[3]) Läßt sich von diesen emotionalen Begleittatsachen nichts anderes Wesentliche sagen, als daß sie Gefühle sind, die zur psychologischen Voraussetzung allgemeine Vorstellungen haben? Wenn man die mit gewissen Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen verbundenen Gefühlsphänomene einer eingehenden Prüfung unterwirft, so kann man sich der Überzeugung nicht verschließen, daß sie mit dem, was wir sonst über die Gefühle wissen, nicht recht in Einklang zu bringen sind, und daß die oben berührte Erklärungsweise in Ansehung dieser Erscheinungen den Tatsachen nicht voll und ganz gerecht wird. Unabweislich

[1]) Elsenhans, Über Verallgemeinerung der Gefühle. Zeitschrift für Psychol. XXIV S. 194.

[2]) Vgl. meinen Aufsatz: Dispositionspsychologisches über Gefühlskomplexionen. Zeitschr. f. Psychol. 30, S. 417 ff.

[3]) Über Verallgemeinerung der Gefühle, a. a. O. S. 199.

drängt sich die Vermutung auf, daß wir es hier am Ende überhaupt nicht mit wirklichen Gefühlen zu tun haben. Ob wir Grund haben, dieser Vermutung Raum zu geben, werden die folgenden Darlegungen zeigen.

Unter anderen Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen besitzt für mich der Ortsname Ebensee in besonders auffallender Weise eine eigenartige gefühlsmäßige Färbung, die ich vorläufig nach Elsenhans als Gefühlston beschreiben will. Ich bin nicht im geringsten im Zweifel, daß dieser Gefühlston den Charakter der Unlust an sich trägt. Damit soll aber keineswegs schon gesagt sein, daß ich gesonnen bin, den Gefühlston für ein wirkliches Unlustgefühl zu halten; sondern damit soll lediglich die Stelle innerhalb des Gegensatzes von Lust und Unlust bezeichnet sein, welche derselbe einnimmt. Dieser Gefühlston stammt daher, daß ich im September 1899 Augenzeuge der Verheerungen war, die das Hochwasser in Ebensee verursacht hatte.

Die nächstliegende Erklärung des dem Worte „Ebensee" anhaftenden Unlusttones ist die, daß man denselben mit reproduktiven Elementen in Zusammenhang bringt. Zuerst waren es die Erinnerungen an jene Ereignisse, die durch das Wort „Ebensee" ins Bewußtsein gehoben, das Gefühl vermittelten. Einzelne Züge aus den Erinnerungen sind in das anschauliche Substrat der an das Wort Ebensee geknüpften Vorstellung übergegangen und nunmehr bedarf es zur Hervorrufung des Gefühles nicht mehr der vollen Erinnerung; das anschauliche Substrat besorgt jetzt dieselbe und der fragliche Gefühlston beruht also auf der Reproduktion des anschaulichen Substrates der Wortvorstellung „Ebensee". Wer auf diesem Standpunkt steht, wird jedenfalls zugeben müssen, daß, falls das anschauliche Substrat gelegentlich durch die volle und deutliche Erinnerung ersetzt wird, die Gefühlsreaktion durch diese Erinnerung ausgelöst wird. Wäre nun die angedeutete Erklärungsweise richtig, so müßte dann, wenn durch den Namen Ebensee die volle Erinnerung geweckt wird, nur der Unlustton und sonst nichts anzutreffen sein. Das ist aber nicht der Fall. Die Beobachtung zeigt vielmehr nicht nur, daß die betreffende Erinnerung dermalen noch immer ein schwaches Unlustgefühl mit sich führt, sondern auch, daß sich von diesem Unlustgefühl der mit dem Worte Ebensee verbundene Gefühlston deut-

lich abhebt. Da man zwei Unlustgefühle aus einer Sache heraus nicht haben kann, so muß der erwähnte Unlustton anderswo seinen Ursprung haben. Nicht anders steht es auch in anderen Fällen, in welchen mit allgemeinen Vorstellungen und Wortvorstellungen Gefühlstöne verknüpft sind. Die Ansicht, daß die fraglichen Gefühlstöne Gefühle sind, die durch das anschauliche Substrat der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen hervorgerufen werden, erweist sich sonach als unzulänglich.

Wir müssen es also auf andere Weise versuchen, Aufklärung über das Wesen der Gefühlstöne gewisser Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen zu erhalten. Bei emotionalen Erscheinungen, deren Natur noch nicht feststeht, ist es immer zweckmäßig zu untersuchen, ob sie einerseits dem Gesetze der Gefühlsabstumpfung unterliegen und andererseits durch andere Gemütsbewegungen beeinflußt werden. Der Erlös einer solchen Untersuchung ist der, daß man darüber Klarheit erlangt, ob man in den fraglichen emotionalen Phänomenen wirkliche Gefühle vor sich hat oder nicht. Prüfen wir also das Verhalten der Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen nach den angedeuteten Richtungen hin.

Zu diesem Behufe müssen wir nochmals auf das Ebenseer Beispiel zurückkommen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Erinnerung an die Hochwasserkatastrophe in Ebensee ihren Gefühlswert bereits erheblich eingebüßt hat. An den betreffenden Gefühlen sind im Laufe der Jahre deutlich bemerkbare Veränderungen vor sich gegangen: Dieselben haben sich abgestumpft. Dagegen ist zu konstatieren, daß der Unlustton, der dem Worte Ebensee anhaftet, nach wie vor besteht und sich an ihm keine merklichen Veränderungen zugetragen haben. Da an dem fraglichen Gefühlston die Folgen der Abstumpfung nicht bemerkbar sind, so müßte sich seine Unveränderlichkeit, falls er seinem Wesen nach ein wirkliches Gefühl wäre, aus temporären Dispositionsverstärkungen, die den Fortgang der Abstumpfung aufhalten, erklären lassen. Und zwar kämen hier als dispositionsverstärkende Momente wiederholte Besuche des Ortes Ebensee und damit im Zusammenhang stehende Gedächtnisauffrischungen in Betracht. Da ich mich aber auf solche Vorkommnisse nicht berufen kann, so muß die Unveränderlichkeit des Gefühlstones anderswo ihren Grund haben.

Dieser kann nur in der dem Gefühlston zugrunde liegenden Disposition gelegen sein, welche offenbar von solcher Beschaffenheit ist, daß die Wirkungen der Abstumpfung nicht in der Weise zutage treten, wie bei den wirklichen Gefühlen. Wollte man nun sagen, der Gefühlston sei ein psychisches Phänomen von viel zu kurzer Dauer, um sich abstumpfen zu können, so müßte man diesem Einwande das nämliche entgegenhalten, was gegen denselben im vorhergehenden Paragraphen in Ansehung der Phantasiegefühle vorgebracht wurde. In diesem Falle ist es nur unzweifelhaft leichter, die Probe zu machen, daß der Gefühlston auch trotz vielfacher Wiederholungen, die in betreff der Abstumpfung die Dauer ersetzen, sich nicht verändert.[1]) Das, was an dem Unlustton des Wortes Ebensee dargetan wurde, ließe sich unschwer an vielen anderen Beispielen zeigen. Es genügt hier aber, die Tatsachen an einem konkreten Falle aufgehellt zu haben.

Nun fragt es noch, ob aktuelle Gefühle auf die Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen einen Einfluß auszuüben vermögen. Die Erfahrung zeigt in dieser Hinsicht, daß die fraglichen Gefühlstöne weder von gegenwärtigen noch von vorhergehenden Gefühlsreaktionen in irgend einer Weise beeinträchtigt werden. Die Allgemeinvorstellungen „Ferien", „Urlaub" behalten für Lehrer und Schüler ihren freundlichen Klang auch dann bei, wenn sie mitten in Unlustzustände hineingeraten oder diesen nachfolgen. Ebenso verbleibt den Allgemeinvorstellungen „Tod", „Leichenbegängnis" ihr düsteres Gepräge auch während der Gemütsbewegungen lustvollen Charakters.

Da also aus den einschlägigen Erfahrungen hervorgeht, daß die Gefühlstöne der allgemeinen Vorstellungen und Wortvorstellungen Eigenschaften besitzen, die wir sonst bei den Gefühlen nicht anzutreffen gewohnt sind, so dürfen wir vermuten, daß diese Gefühlstöne überhaupt nicht Gefühle im strengen Sinne des Wortes sind.

Auf einen Umstand möchte ich hier noch hinweisen, der zugunsten der These, daß die in Rede stehenden Gefühlstöne nicht wirkliche Gefühle sind, spricht. Man wird demselben freilich nicht allzuviel Gewicht beilegen können; immerhin verdient derselbe aber hier angemerkt zu werden. Bekanntlich kann man auf

[1]) S. oben S. 590.

suggestivem Wege nicht bloß den Ablauf des intellektuellen Geschehens, sondern auch die emotionalen Vorgänge beeinflussen. Und zwar können die suggestiven Eingriffe sowohl in Schlafzuständen, wie im Wachzustande geschehen. Durch welche Art der Suggestion sich bessere Resultate erzielen lassen und auf welche Weise insbesonders die Autosuggestion, richtig angewendet, zu dauernden Erfolgen führt, mag hier dahin gestellt bleiben.[1]) Wir wollen uns hier nur an die Tatsachen halten, daß auch die Gefühle dem Einflusse der Suggestion unterliegen. Gefühle aber kann man verändern, wenn man ihre Dispositionen ändert. Diese letzteren bilden also den eigentlichen Angriffspunkt der suggestiven Einwirkungen. Mit Recht führt daher v. Ehrenfels[2]) die Suggestion unter jenen Tatsachen auf, durch welche Gefühlsdispositionen Veränderungen erfahren. Ist es nun möglich durch Suggestion Gefühle, die man nicht hat, zu erzeugen und solche, die man hat, zum erlöschen zu bringen, so muß es auch gelingen, die Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen, falls diese wirkliche Gefühle sind, auf suggestivem Wege zu beseitigen bzw. hervorzubringen. Einige in dieser Richtung angestellte Versuche haben ergeben, daß den Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen ein Gefühlston durch Suggestion so wenig oktroyiert werden kann, als solche Vorstellungen, wenn sie mit einem Gefühlston behaftet sind, von demselben durch suggestive Einwirkungen zu befreien sind.[3]) Sollte dieses Ergebnis durch weitere Versuche bestätigt werden, so würde dies zu dem Schlusse berechtigen, daß die fraglichen Gefühlstöne zu jenen psychischen Phänomenen gehören, die der Einwirkung der Suggestion nicht unterliegen. Es wäre dann auf experimentellem Wege der Nachweis erbracht, daß zwischen den fraglichen Gefühlstönen und den wirklichen Gefühlen ein fundamentaler Unterschied besteht.

Sofern nun die in Rede stehenden Gefühlstöne der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen nicht wirkliche Gefühle sind, ent-

[1]) Vgl. Lewy, Die natürliche Willensbildung. (Deutsche Übers. v. Brahn) S. 20ff.

[2]) v. Ehrenfels, System der Werttheorie I, S. 122.

[3]) Diesbezügliche hypnotische Versuche habe ich unter Assistenz des Herrn Dr. med. Heiser in Linz angestellt. Auch autosuggestive Versuche wurden von mir und zwei weiteren Versuchspersonen ohne nennenswertes Ergebnis unternommen.

steht die Frage, in welche Kategorie psychischer Phänomene diese emotionalen Tatsachen eingereiht werden müssen. Es könnte vielleicht die Ansicht platzgreifen, daß die besagten Gefühlstöne vorgestellte Lust- und Unlustgefühle seien. Die Ablehnung dieser Auffassung vermag sich auf eine ähnliche Beobachtung zu stützen wie die oben mitgeteilte, daß die Gefühlstöne gewisser Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen gleichzeitig mit den an konkrete Erinnerungen gebundenen Gefühlen vorhanden sind.[1]) Es zeigt sich nämlich, daß gelegentlich des Auftretens einer mit einem Gefühlston behafteten Allgemeinvorstellung oder Wortvorstellung sich auch das deutliche Bewußtsein einstellen kann, diese oder jene Gefühle anläßlich bestimmter Ereignisse, an welche wir durch die betreffende Vorstellung erinnert werden, erlebt zu haben. Wäre der Gefühlston seinem Wesen nach ein vorgestelltes Gefühl, so ginge er in jenen Fällen, in welchen sich das Bewußtsein an erlebte Gefühle geltend macht, in dem Tatbestand des bezüglichen Erinnerungsurteiles völlig auf. Der Gefühlston könnte nicht gleichzeitig neben dem Erinnerungsbewußtsein in betreff der Gefühlserlebnisse vorhanden sein.

Um die oben aufgeworfenen Frage, welche psychischen Phänomene wir in den Gefühlstönen vor uns haben, einer Entscheidung zuführen zu können, werden wir nun prüfen, wie sich die fraglichen Gefühlstöne in der inneren Wahrnehmung darstellen, mit einem Worte, wie sie denn eigentlich aussehen. Elsenhans behauptet von ihnen, daß sie durchwegs von sehr geringer Intensität und unbestimmter Qualität seien.[2]) Was den ersten Punkt anbelangt, so kann man Elsenhans beistimmen. Psychische Phänomene von bedeutender Intensität sind die fraglichen Gefühlstöne jedenfalls nicht. Dagegen muß hinsichtlich der Qualität gesagt werden, daß man doch stets durch direkte Beobachtung ohne Schwierigkeit feststellen kann, ob ein Gefühlston auf der Lust- oder Unlustseite steht. Ist aber der Charakter der Gefühlstöne leicht bestimmbar, so kann man ihnen doch wohl nicht unbestimmte Qualität zuschreiben. Die innere Erfahrung zeigt, daß die Gefühlstöne gefühlsartige Erscheinungen sind, die den Gefühlen im

[1]) S. oben S. 589.

[2]) Über Verallg. d. Gefühle, Zeitschr. f. Psychol. XXIV, S. 199.

eigentlichen Sinne des Wortes ähnlich sind und mit diesen darin übereinstimmen, daß sie gleichfalls innerhalb des Gegensatzes von Lust und Unlust stehen. Emotionale Tatsachen aber, deren wesentlichstes Merkmal eben die Gefühlsähnlichkeit bildet, haben wir bereits in den Phantasiegefühlen kennen gelernt. Mit der Konstatierung der Tatsache, daß die bisher als Gefühlstöne bezeichneten emotionalen Erscheinungen sich in der inneren Wahrnehmung als gefühlsähnliche Vorkommnisse darstellen, ist deren Einreihung in die Phantasiegefühle vollzogen.

Es gibt also Phantasiegefühle, die an Vorstellungen gebunden sind. Vielleicht gibt es nun auch Phantasiegefühle, die Urteile begleiten. Die Dinge stehen für eine Lösung dieser Frage im affirmativen Sinne nicht ungünstig. Bei genauer Selbstbeobachtung wird man nämlich im Bereiche der Erinnerungen auf Urteile stoßen, denen man nicht alle und jede Beziehung zum Gefühlsleben absprechen kann, obgleich die ihnen seinerzeit zugeordneten Gefühle längst erloschen sind. Dem Gedanken an einen in Verlust geratenen, wertvollen Gegenstand z. B. haftet immer ein gewisses gefühlsartiges Etwas an, obgleich man sich über den Verlust getröstet hat und vielleicht ein anderer Gegenstand den Platz des verlorenen recht gut auszufüllen vermag. Das Urteil, daß man den ersteren Gegenstand nicht mehr besitze, ruft kein Unlustgefühl hervor; trotzdem kann man aber nicht sagen, daß dasselbe gänzlich frei von allen emotionalen Zutaten sei. Auch die Erinnerungsurteile in betreff angenehmer Erlebnisse besitzen zuweilen noch nach Jahren ein gefühlsmäßiges Aussehen, obwohl die seinerzeitigen Eindrücke keine so nachhaltige Einwirkung auf das Gemütsleben ausgeübt haben, daß die bezüglichen Urteile der Erinnerung noch Gefühle auszulösen vermöchten.

Vergleicht man nun das gefühlsmäßige Gepräge, insoweit sich dasselbe an gewissen Urteilen beobachten läßt, mit anderen Gefühlen, so zeigt sich, daß sich jenes im Gegensatze zu diesen unveränderlich erhält. Das Merkmal der Unveränderlichkeit deutet natürlich wie bei den Gefühlstönen der Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen darauf hin, daß die fragliche emotionale Erscheinung auf dispositionellen Eigentümlichkeiten beruht, die wir bei den wirklichen Gefühlen nicht antreffen. Bemerkenswert ist weiter, daß die in Rede stehenden emotionalen Urteilszutaten

von aktuellen Gefühlen nicht berührt werden. Man kann sich davon leicht überzeugen, indem man die betreffenden Urteile im Zustande intensiven Fühlens oder unmittelbar nach erlebten Gemütsbewegungen fällt. Das gefühlsartige Aussehen, das manchen Urteilen unwandelbar anhaftet, beruht also auf emotionalen Vorkommnissen, die jedenfalls nicht wirkliche Gefühle sind. Ich wüßte nun nicht, wie man diese emotionalen Begleittatsachen der Urteile anders als durch die Bezugnahme auf die Phantasiegefühle zu beschreiben vermöchte.[1])

§ 5. Einiges über Phantasiebegehrungen. Schlußwort.

Wie schon im ersten Paragraphen dieser Untersuchungen erwähnt wurde, gibt es im emotionalen Gebiete Tatsachen, die sich zu den Begehrungen in ähnlicher Stellung befinden, wie die Phantasiegefühle zu den wirklichen Gefühlen. Meinong nennt solche Tatsachen sinngemäß Phantasiebegehrungen. Dieselben sind nach der Ansicht des Genannten wie die Phantasiegefühle psychische Grundphänomene. Dagegen steht Witasek auch hinsichtlich der Phantasiebegehrungen auf dem Standpunkt, daß zur Erklärung ihrer Eigenart die Differenzierung der psychologischen Voraussetzung ausreiche.[2])

Es fragt sich also vor allem, ob für das Verständnis des Wesens der Phantasiebegehrungen etwas gleistet wird, wenn man auf die Eigenart ihrer intellektuellen Grundlage, die der Hauptsache nach aus Annahmen besteht, hinweist. Daß bei den Phantasiebegehrungen durch die Berufung auf die psychologische Voraussetzung nichts gewonnen wird, erhellt einfach aus der Tatsache, daß auch wirkliches Begehren auf Annahmen gestellt erscheint.[3]) Wenn Phantasiebegehrungen und wirkliche Begehrungen Annahmen zur psychologischen Voraussetzung haben und beide Arten von Begehrungen nicht ihrem Wesen nach verschieden sind, dann läßt

[1]) Auf die Frage, wie die Allgemeinvorstellungen, Wortvorstellungen und Urteile zu begleitenden Phantasiegefühlen kommen, ob dies durch Vermittlung von Annahmen oder mit Hilfe anderer Zwischenglieder erfolgt, kann hier nicht näher eingegangen werden.

[2]) Ästhetik, S. 119.

[3]) Vgl. Meinong, Über Annahmen. § 45.

sich gegebenenfalls nicht entscheiden, ob eine Phantasiebegehrung oder eine wirkliche Begehrung vorliegt. Nun wird im einzelnen Falle in dieser Hinsicht kaum ein Zweifel entstehen, indem man bei einigermaßen genauer Beobachtung leicht bestimmen kann, ob es sich um eine wirkliche Begehrung oder um eine Phantasiebegehrung handelt. Es muß also der emotionale Faktor der Phantasiebegehrungen anders geartet sein als der der wirklichen Begehrungen. Worin aber besteht nun der Unterschied?

Wer begehrt, begehrt etwas und wie man auch sagen kann, wer begehrt, begehrt die Realisierung des Begehrten. Jeder Versuch, das, was wir innerlich beim Begehren erleben, näher zu charakterisieren, läuft schließlich auf eine Umschreibung der Tatsache hinaus, daß wir beim Begehren einen innerlichen Drang verspüren, das Begehrte zu verwirklichen. Die Realisierungstendenz bildet also ein allen wirklichen Begehrungen wesentliches Moment. Im ersten Augenblick mag es nun zweifelhaft erscheinen, ob unter diesem Gesichtspunkte auch das Wünschen noch als ein echtes Begehren bezeichnet werden kann. Man hat das Begehren bekanntlich in „Wünschen" und „Wollen" unterteilt. Und diese Unterteilung ist aus der Erkenntnis entsprungen, daß beim Vorhandensein gewisser psychischer Antecedentien zwar das Wünschen, nicht aber auch das Wollen zustande kommt. Man kann, wie Höfler bemerkt, Projekte, die man für unverträglich hält, zugleich wünschen, aber nicht zugleich wollen.[1]) Daraus folgt allgemein, daß man auch Unmögliches wünschen kann. Die Frage ist also eigentlich die, ob dasjenige Wünschen, welches sich auf etwas richtet, das nach der Überzeugung des Wünschenden unerreichbar ist, für ein wirkliches Begehren gelten kann. Die Frage ist ohne weiteres zu bejahen, wenn in den Akten solchen Wünschens auch ein Drang nach Realisierung innerlich wahrgenommen werden kann. Die Empirie bestätigt nun in der Tat, daß sich auch in Fällen des auf Unerreichbares gerichteten Wünschens die Realisierungstendenz geltend macht. Ein Beispiel: Denken wir uns einen Menschen, der gegen seinen Willen in einen ihm nicht zusagenden Beruf hineingedrängt wurde. Derselbe wird nichts unterlassen, um eine Wendung der Verhältnisse herbeizuführen. Das Fehlschlagen aller Versuche in

[1]) Höfler, Psychologie, S. 565.

dieser Richtung muß aber endlich in ihm die Überzeugung festigen, daß das Ergreifen eines anderen Berufes eben nicht mehr möglich ist. Gleichwohl wird der Wunsch nach Änderung der Berufstätigkeit fortbestehen, und daß diesem Wunsche auch der Drang nach Verwirklichung innewohnt, geht daraus hervor, daß trotz der Überzeugung der Unmöglichkeit die Versuche zur Änderung der Lage nicht eingestellt werden. Beispiele für das Vorhandensein der Realisierungstendenz in Wünschen, die sich Unmöglichem zuwenden, bietet auch die Pathologie des Geschlechtslebens. Der Wunsch nach geschlechtlichem Verkehre enthält, wie sich in pathologischen Fällen nachweisen läßt, auch den Drang zur Verwirklichung des Begehrten in sich. Es liegt also kein Grund vor, im Wünschen, sofern es auf Unerfüllbares abzielt, kein echtes Begehren zu sehen. Damit ist freilich die Möglichkeit vorweg abgeschnitten, etwa die Akte des Wünschens für die Phantasiebegehrungen zu reklamieren.

Wir müssen nun die Phantasiebegehrungen daraufhin einer Prüfung unterziehen, ob sich vielleicht auch bei ihnen die Realisierungstendenz bemerkbar macht. Zu diesem Behufe sei daran erinnert, daß wir mit den Personen eines Dramas oder einer Erzählung nicht bloß Leid und Freud teilen, sondern auch mit ihnen und für sie wünschen und wollen.[1]) Diese Begehrungserlebnisse sind handgreifliche Beispiele von Phantasiebegehrungen. Betrachtet man derartige Phantasiebegehrungen, so kann man jedenfalls von ihnen sagen, daß sie wie die wirklichen Begehrungen innerhalb des Gegensatzes von Streben und Widerstreben stehen und daß sie den wirklichen Begehrungen ähnlich sehen. Aber kann man vom Wünschen und Wollen solcher Art auch behaupten, daß man dabei einen inneren Drang, das Gedachte in die Tat umzusetzen, verspüre? Auch in allen anderen Fällen, in welchen wir uns in Situationen hineindenken und an die betreffenden Annahmegedanken Phantasiewünsche geknüpft sind, läßt sich an den bezüglichen Begehrungsakten nichts bemerken, was auf das Vorhandensein der Realisierungstendenz hindeuten würde.

Die Phantasiebegehrungen unterscheiden sich also von den wirklichen Begehrungen durch den Mangel jeglicher Tendenz, das

[1]) Meinong, Über Annahmen S. 238.

Begehrte zu verwirklichen. Emotionale Tatsachen nun, die so aussehen wie Begehrungen, gleichwohl aber nicht wirkliche Begehrungen sind, weil ihnen gerade das fehlt, was das Begehren zum Begehren macht, lassen sich unter keine der bestehenden psychologischen Kategorien unterbringen. Sie sind also, so wie die Phantasiegefühle, psychische Grundphänomene.

Nun noch eines. Überblickt man das Tatsachengebiet der Phantasiegefühle und Phantasiebegehrungen, so kann man sich eines gewissen teleologischen Eindruckes, den diese emotionalen Erscheinungen machen, nicht erwehren. Die Phantasiegefühle sind dort an Annahmen geknüpft, wo die Urteile wirkliche Gefühle hervorrufen. Dieselben geben also, wenn man so sagen darf, ein Bild, wie sich die Gefühlsreaktionen im Falle der Wirklichkeit gestalten würden. Weiter sind die mit Allgemeinvorstellungen und Wortvorstellungen verbundenen Phantasiegefühle ein emotionales Zeichen, daß diese Vorstellungen zu unserem Gefühlsleben irgendwie in Beziehung stehen. Und endlich stellen die im Vereine mit gewissen Urteilen auftretenden Phantasiegefühle gleichsam einen Nachklang früherer Gefühlserlebnisse dar. Denkt man sich nun, daß es Phantasiegefühle überhaupt nicht gebe und in allen diesen Fällen sich statt der Phantasiegefühle wirkliche Gefühle einstellen würden, so tritt die Zweckmäßigkeit der ersteren klar zutage. Denn offenbar bedingen wirkliche Gefühlsreaktionen einen größeren Energieverbrauch als Phantasiegefühle, und bei dem bekannten Einfluß, den Gefühlsvorgänge auf gewisse organische Funktionen besitzen, ist es auch für den Organismus nicht gleichbedeutend, ob sich die Gemütsbewegungen durch wirkliche Gefühle oder nur durch Phantasiegefühle manifestieren. Ähnlich verhält es sich mit den Phantasiebegehrungen. Auch ihre Bedeutung liegt darin, daß sie die Stelle des wirklichen Begehrens überall dort einnehmen, wo lediglich ein „Wünschen und Wollen in der Phantasie“ in Frage kommt. Auch sie sind eine zweckmäßige psychische Einrichtung, weil durch sie Willensenergie erspart wird.

Register.

Zusammengestellt von Dr. V. Benussi.

(Die Abhandlungen sind durch römische, die Seiten durch arabische Zahlen bezeichnet. Fettgedruckte Zahlen betreffen Hauptstellen, besonders definitorische.)

A.

a-(ā-)Figur vgl. Täuschungsgröße.
Abhängigkeit II, 72 Anm.
Absolute Auffälligkeit IX, 509f., 511.
Absoluter Betrag III, 240, 244.
Absolutive VIII, 499.
Abstand II, 106.
Abstrakta auf -heit und -keit III, 139, 157.
Abstraktion VIII, 508.
Abstumpfung V, 320, — X, 555. — A. als Kennzeichen für Passivität X, 556.
Absurd I, 39.
Absurder Gegenstand I, 12.
Addition III, 202, 204.
Adäquatheit V, 403. — A. der Winkelvorstellung V, 374.
Ähnlich III, 171, 180.
Ähnlichkeit II, 95, 97f., — III, 236, 243f. — Ä. als Reziprokes der Verschiedenheit II, 97. — Ä. als Teilbestimmung II, 98f. — Maximum der Ä. II, 96, 103. — Möglichst große Ä. IV, 278, 299f. Anm. 1.
Ähnlichkeitsgegenstände II, 95ff., 110.
Änderung III, 172f., 195ff., 233, 235, 238f., 241f., 252f. — Schnelligkeit der A. IV, 284 Anm. 1. — Ä. von Vorstellungen IV, 278 Anm. 3.
Änderungsreihe III, 197, 199, 233, 235, 237, 256.
Ästhetik IV, 295.
Äußere Selbständigkeit VIII, 483.
Affekt X, 547, 559, 564. — A. u. Gefühl X, 559. — A. u. sattes Gefallen X, 559.
Affirmatives Urteil II, 64.
Aktgefühle X, 566.
Aktivität VIII, 497. — A. u. Passivität X, 544ff. — A. u. Produktion V, 413. — A. u. Übung V, 319f., 404, — X, 556f.
Allgemein III, 166, 246, 248f., 259.
Allgemeine Begriffe IV, 292f. Anm. 2. — A. Gegenstandstheorie I, 28f., 30, 42.
Allgemeinvorstellungen XI, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 603, 606.
Allgemeinwissenschaft I, 4, 28, 39, 42f., 44.
Ameseder III, 138, 159, 161, 196, — IV, 271, 277, — V, 383, 393.
Analogie IV, 288f.
Analyse V, 394, — VIII, 494, 506.

— chemische A. III, 161. — psychische A. III, **154**, 161, 211, 221f., — VIII, **494**, 507f.
Analytischer Charakter IV, **270**, 288.
Andersartige Gegenstände II, **106**.
Andersheit, geringste IV, 286f. Anm. 3, 299 Anm. 1.
Anforderungen an ein Kunstwerk IV, 295.
Anhomoiomer III, **168**, 178.
Annäherung III, 173, 200, 244. — A. an die Einfachheit IV, 274. — A. an die volle Wahrheit IV, 285 Anm. 1. — A. an ein heterotisches Minimum IV, 299 Anm. 1.
Annahme I, 1, 5ff., 22, — II, 62, 65, — III, 137, 174, 245 Anm., 258f., — VIII, 496, 501. — A. affirmativer Qualität I, 11. — synthetische Funktion der A. IV, 281 Anm. 2, — X, 541, 562, 576.
Annahmegefühl X, 569, — XI, 582, 595.
Annahmenkonflikt X, 541.
Annahmevorstellung III, **138**, 155, 174.
Anschaulich Erfaßtes II, 114.
Anschauliches Vorstellen VIII, 501f.
Anspannung VIII, 497, 502.
Anteil der Vorstellungsproduktion am Wahrnehmen und Einbilden VIII, 489ff.
Antiethische Konsequenz IV, 297.
Antiökonomisches Moment beim Kunstwerk IV, 295.
Anzahl der Gegenstandstypen bei Induktion IV, 289 Anm. 1.
Apperzeption IV, 278f., 280ff.
a posteriori I, 8, 40, — VIII, 495, vgl. auch Erfahrung.
a priori I, 31, 40ff., 45, — III, 129, 134, 222, 234 Anm., 261f., — VIII, 495.
Arbeit III, **194**, 200, 234, 245, — VIII, 497. — lästige A. IV, 268. — psychische A. IV, 294f.
A-Reaktion V, 307f., 310, 403, **411** — Erleichterung der A-R. V, 395. — Übung der A-R. V, 321ff., 403. — A-R. und Farbenaufdringlichkeit V, 395f. — A-R. u. verschobene Schachbrettfigur vgl. Täuschungsgröße.
Argument, ontologisches I, 42.
Aristoteles III, 168.
Arithmetik I, 31, — III, 257.
Art der Ökonomie IV, 270f. — A. des Relates II, 87, 99f. — A. und Fall bei Produktion VIII, 499.
Arten der Produktion VIII, 506.
Assoziation IV, 267, — VIII, 502. — Wahrscheinlichkeit der A. IV, 289.
Assoziatives Gesetz III, 202ff.
Atomistik II, 92 Anm.
Auerbach V, 404, 422, 424, 425, 427. — A.s Versuche V, 423, 424f. — A.s Theorie der Müller-Lyerschen Täuschung V, 426. — Widerlegung der A.schen Theorie V, 426f.
Aufbau der Vorstellungen VIII, 486ff.
Aufbauen der Superiora II, 55, **71**.
Aufdringlichkeit IX, 510. — A. u. Produktionserleichterung V, 396. — A. u. Täuschungsgröße V, 404. — A. von Farben V, **341**ff., 395ff., 405. — A. von Gestalten V, 433. — A. von Verschiedenheiten V, 395.
Auffälligkeit absolute IX, **511**, 524, 525, 599ff. — relative IX, **510**, 525. — Maß der A. IX, 520. — A. der Farben IX, 522ff.
Auffälligkeitskonkurrenz IX, 512.
Aufhebung eines Gutes IV, 268.
Aufhellung durch Farbeninduktion VII, 475, 476. — A. durch Sättigungserhöhung VII, 475, 476.
Aufmerksamkeit VIII, 497ff., 502. — IX, 509. — unwillkürliche A. VIII, 489. — willkürliche A. VIII, 500.
Augenbewegungen, indirekter Anteil der A. an geom.-optischen Täu-

schungen V, 433. — A. u. geom.-opt. Täuschungen V, 433.
Ausdehnung III, 193ff., 231ff., 235, 241. — A. und Farbe VIII, 483.
Ausdehnungslehre I, 32.
Ausdruck vgl. Bezeichnung.
Ausfall des mittleren Gliedes einer Assoziationsreihe IV, 267f. — A. des Unnötigen IV, 282. — A. von Bewußtsein IV, 282. — A. von Hindernissen IV, 282.
Ausgeschlossenes Drittes II, 60.
Ausgesprochene Unwerte können nicht als L angesehen werden IV, 269.
Auslese IV, 279f., 291.
Ausnahmestellung des positiven Seinsobjektives II, 63.
Außerökonomische Charakteristik IV, 270, 281f. — A. Ch. fundamentaler Bedeutung IV, 282.
Außerökonomisches Sparen IV, 268.
Außerseiend I, 13.
Außersein des reinen Gegenstandes I, 9.
Außerwirklich I, 14.
Autosuggestion XI, 600.
Avenarius IV, 264, 276f., 278ff., 282ff., 286ff., 294, 299ff.

B.

Basis III, 205, 208f., 238f., 241.
Beachtungsgebiet V, 401. — Erweiterung des B. V, 401.
Bedeutung, Satz-. I, 15, 33. — Wort-B. I, 15, 33.
Bedeutungsvorstellung als L IV, 283. — Finden der richtigen B. als L IV, 283. — Suchen der richtigen B. als H IV, 283f.
Bedingung III, 200.
Bedürfnis X, 560. — B. als Disposition X, 561. — B. als unsattes Gefallen X, 561f. — B. u. Begehren X, 550. — B. u. Urteil X, 560.
Beeinflussung, gegenseitige von Inhalten V, 395.
Befriedigung als sattes Gefallen X, 560. — B. u. Genugtuung X, 560, 561.
Begehren X, 571.
Begehrungen, deren Unselbständigkeit I, 1f.
Begrenztheit der Produktionstäuschung V, 387ff.
Begrenzung von Kontinuen II, 102.
Begriff III, 258, — IV, 291. — allgemeiner B. IV, 292f. Anm. 2. — B. der Ökonomie IV, 265. — B. des Dinges IV, 287 Anm. 3. — B. des Physikers IV, 289 Anm. 1.
Beharrung, Gesichtspunkt der IV, 278.
Benussi VI, 450, — VIII, 488, 505, — IX, 524.
Berechnung III, 222, 262.
Bestand I, 5ff., 10, 13, 25, 39f., — II, 58, 78f., — III, 129, 145, 200, 262, — V, 309. — B. zeitlos II 79.
Bestandstück I, 12, — III, 197f., 153ff., 163ff., 166ff., 175ff., 180, 182f., 203ff., 206f., 211, 216ff., 242f. — entfernteres B. III, 167f. — letztes B. III, 168.
Bestandstückanalyse III, 508.
Bestimmender Gegenstand III, 130f., 136, 199f., 201f., 216f, 227, 244, 246 Anm., 247, 257f. — partiell b. G. III, 143.
Bestimmendes Objekt im Messungsobjektive III, 123, 257f.
Bestimmtheit allgemeine X, 553. — B. qualitative des Ökonomie-Binoms (= t) IV, 270.
Bestimmung III, 130, 135, 211f., 247, 250. — determinierte B. III, 132. — explizite B. III, 137ff., 148ff., 200f. — fiktive B. III, 138f. — implizite B. III, 138ff., 141f., 142, 145f., 174f., 191, 246. — indirekte B. der Farbenaufdringlichkeit V, 398f.

— messungsähnliche B. III, 249f. — reine B. III, 132. — relative B. III, 144, 191, 196, 199, 211, 220, 228, 244, 247f. — unmögliche B. III, 133. — widersprechende B. III, 133f., 166, 210, 212. — Sein als B. III, 132f. — Unabhängigkeit der B. vom Sein III, 133.

Bestimmungsgegenstand III, 130f., 134f., 183, 191, 201f., 216f., 227, 242, 247, 250, 252, 260f. — B. einer impliziten Bestimmung III, 142

Bestimmungsgegenstände, der Komplexion III, 147ff. — B. der Relation III, 143.

Bestimmungsstück III, 211, 216f.

Bestreben nach Zusammenfassung IV, 281.

Bewegung X, 556.

Beweis III. 259. — indirekter B. III, 135.

Bewußtheit X, 544f.

Bewußtsein X, 544f. — B. als Wissen X, 545.

Bewußtseinszustand, neutraler X, 552.

Bezeichnung gegenüber Ausdruck III, 157.

Beziehung, explizite III, 142, 150ff., 162, 211. — B. des Inferius zum Superius VIII, 506. — implizite B. III, 162. — B. von Ähnlichkeit und Verschiedenheit II, 99ff. — B. von Gegenstand und Objektiv II, 55. — B. zwischen Ähnlichkeits- und Verschiedenheitskontinuum II, 101. — B. zwischen Größen III, 124, 229.

Bezugsgegenstände IV, 272f.

Biervliet v. V, 427, 428, 434, 437. — B.s Versuche an der Müller-Lyerschen Figur V, 435. — B.s Theorie der geom.-optischen Täuschungen V, 434f. — Widerlegung der Theorie B.s V, 435ff.

Binet V, 417, 427, 428, 432, 435, 437. — Kritik der Methode B.s V, 428. — Methode B.s V, 428. — B.s Versuche an der Müller-Lyerschen Figur V, 428f. — B.s Theorie der geom.-optischen Täuschungen V, 431. — Widerlegung der Theorie B.s V, 431f.

Binomialität der Ökonomie IV, 265ff., 275, 288. — B. der Zweckmäßigkeit IV, 273.

Biologisches Ökonomieprinzip IV, 279, 300.

Blickbewegung V, 444.

Blindgeborene VIII, 492.

Bloße Anordnung II, 57, 59.

Bourdon V, 435.

Brauchbarkeit IV, 293f. Anm. 2.

Breite III, 185, 188.

Brentano V, 374, 418, 419, 420, 423. — B.s Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 418f. — B.s Erklärung der Winkel-Über- und -Unterschätzung V, 418. — Widerlegung der Erklärung B.s V, 419ff.

Breuer I, 35, 38, 43.

C.

Charakter, analytischer IV, 270, 288.

Charakteristik, gegenständliche IV, 289 Anm. 1.

Chemie II, 91, Anm. 92.

Chemische Verbindung II, 92. — III, 159ff.

Cornelius IV, 264, 276, 281f., 287, 289f., 295f., 300.

D.

Datum III, 180, 190f., 197, 241, 254f.

Darstellung III, 253ff.

Deduktion IV, 288f.

Definition II, 61, — III, 211, 214, 216, 234 Anm. 258.

Definitionen IV, 291.

Delboeuf V, 374, 422, 427, 434, 435. — D.s Erklärung der Müller-Lyer-

schen Täuschung V, 436. — Widerlegung der Erklärung D.s V, 437.
Denkarbeit IV, 275.
Denken I, 7, — III, 138ff., 148, 155, 157, 160f., 166, 174, — IV, 275, 279. — D. als H IV, 274. — D. als Material der Ökonomie IV, 274. — thetische und synthetische Funktion des D. I, 7.
Denkökonomie IV, 274f. — Avenarius' Prinzip der D. IV, 278, 279, 284. — Cornelius' Prinzip der D. IV, 281.
Descartes IV, 275.
Determination IV, 283.
Determiniert III, 132, 165ff., 179, 201f., 228, 238, 257, 260ff.
Dicht III, 191, 214.
Dichte III, 195, 235.
Didaktisches Ökonomieprinzip (von Wundt) IV, 299, 300.
Differentialpsychologisches IX, 516f., 520.
Differentialquotient III, 241.
Differenz III, 206, 213, 230.
Differenzen, individuelle V, 376.
Differenzierung, lautliche IV, 283.
Differenzquantum III, 230, 233, 239, 241, 243.
Dimension III, 184f., 188f., 193, 195, 221ff., 224f., 231, 232.
Ding IV, 287. — D. an sich II, 91. — Begriff des D. IV, 287 Anm. 3.
Dinggegenstände II, 91, 114. — psychische D. II, 93.
Diskret II, 101, — III, 197, 213.
Diskrete Gestalten II, 113.
Disposition III, 201, — VIII, 496, 500, 502. — A-D. V, 322ff. — G-D. V, 322ff. — D. zu Elementarerinnerungsvorstellungen VIII, 492. — D. zum Reproduzieren VIII, 490.
Dispositionserreger XI, 583, 584.
Dispositionsgrundlage X, 554.
Dispositionskorrelat, X, 554. — D., nicht punktuelles VIII, 493.
Distanz III, 222, 236, 249, 255f.
Distanzvorstellung V, 352f. — D. u. Streckenvorstellung V, 352f.
Division III, 207, 210.
Dreiheit III, 147ff., 151, 155.
Dreiteilung des Gegenstandsgebietes II, 81.
Drittes, Satz vom ausgeschlossenen D. II, 60.
Dualität der Korrelate IV, 272f.
Dunkelheit, spezifische VII, 473ff.
Durchlaufen III, 197, 233, 235.
Dynamische Melodie II, 110.

E.

e-(ē-)Figur vgl. Täuschungsgröße.
Ebene III, 181ff.
Ebbinghaus VIII, 497.
Ehrenfels III, 166, — VIII, 490, — X, 528, — XI, 600.
Eigenschaft III, 131, 170, 191f., 198, 252, — IX, 510, — X, 553f. — implizite E. III, 141f. — Sein als E. III, 132f.
Eigenschaften der Gestaltgegenstände II, 115. — E. der Verbindungsgegenstände II, 118ff. — E., phänomenale VIII, 495. — E., widersprechende II, 63.
Eigenschaftsgegenstand III, 131ff, 141, 191, 193, 217, 227, 257 Anm., 268. — expliziter E. III, 137ff., 149. — fiktiver E. III, 138ff. — impliziter E. III, 138ff., 142ff., 145ff., 169.
Eignung III, 246, vgl. auch Fähigkeit.
Einbilden VIII, 489.
Einbildungsvorstellung VIII, 484, 494.
Eindeutigkeit der Sinnestäuschungen V, 385.
Einfach III, 166, 190ff.
Einfache Notwendigkeit II, 84.
Einfachere Formulierungen IV, 292. — E. Urteile IV, 284.

Einfachheit IV, 274, 285.
Einfluß der Lage auf die Auffälligkeit IX, 513. — E. der Wiederholung IX, 516. — E. der Winkelgröße von Sektoren auf die Auffälligkeit IX, 514, 517ff., 526.
Einheit III, 166f., 202, 205, 218, 220, 227ff., 231, 241, 247ff., 255. — E. des Gefühles X, 554. — Streben nach E. IV, 289 Anm. 1.
Einordnen IV, 280f.
Eins III, 166f., 205, 209, 213, 217f., 220, 229f., 237ff., 246f., 247ff.
Einsichtigkeit wissenschaftlicher Methoden IV, 294 Anm. 1.
Einteilung der Gegenstände II, 75, 78ff.
Einthoven V, 425, 426, 427, 433, 434. — E.s Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 437f. — Widerlegung der Erklärung E.s V, 438f.
Eintreten von Ereignissen als L IV, 288.
Einwirkung einer Vorstellung auf andere VIII, 501.
Element III, 159ff., 221ff., 253.
Elementareinbildungsvorstellung VIII, 490, 492.
Elementarvorstellungen VIII, 486, 494.
Elimination des Unnötigen IV, 282.
Elsenhans XI, 596, 597, 601.
Emotionales Ökonomieprinzip der Lust IV, 295, 301. — E. Ök. des Wertes IV, 298, 302.
Empfindung II, 94. — Zustandekommen der E. VIII, 482.
Empfindungen VIII, 481ff.
Empfindungsgegenstände I, 31, — II, 93ff. — Sein der E. II, 94.
Empfindungsgegenstand I, 31, VIII, 482ff., 492.
Empfindungstäuschung VIII, 504.
Empirische Möglichkeit IV, 269.
Empirisches I, 43.
Endlich III, 226, 251.
Energie III, 200, 245.
Entfernung II, 106f.
Entwicklung, Gesichtspunkt der IV, 278f.
Ereignisse als H IV, 288. — Eintreten von E. IV, 288.
Erfahrung III, 129, 261f.
Erfahrungsersparnis IV, 277.
Erfahrungsurteile IV, 287, Anm. 2.
Erfahrungswissen I, 41.
Erfassen der vorgegebenen Objektive II, 62 Anm. — E. des Idealrelates VIII, 496.
Erfaßte, das VIII, 481ff.
Erfaßtes II, 54, 91, 93, 118.
Erfolgsmäßigkeit IV, 282.
Erfordernisse eines Ökonomieprinzips IV, 270f.
Erhaltung der Operationsgesetze, vgl. Operationsgesetz.
Erhaltungschance IV, 279.
Erinnern von Superioren VIII, 490.
Erinnerungsdispositionen, komplexe VIII, 492.
Erinnerungsvorstellungen VIII, 489, 493f.
Erkennen I, 3f., 13f., 18f., 23ff. — E. als L IV, 284.
Erkenntnis als Doppeltatsache I, 3f., 18, 23.
Erkenntnisgegenstände I, 13, 20.
Erkenntnislust IV, 296.
Erkenntnisse, geordnete IV, 291. — implizierte E. IV, 285 Anm. 1. — Spezial-E. IV, 286. — vermittelte E. 284f.
Erkenntnistheoretisches Ökonomieprinzip der Hypothesenökonomie IV, 286ff., 301. — E. Ö. der Induktion IV, 291, 301.
Erkenntnistheorie I, 23ff., 27, 35.
Erklären als L IV, 286.

Erklärung, intellektualistische der Affekte X, 559.
Erlebnis, auf gleichartiges gerichtetes X, 530.
Erleichterung der A-Reaktion V, 395. — E. der G-Reaktion V, 395. — E. (der A-G-Reaktion) und Aufdringlichkeit V, 396. — E. (der A-G-Reaktion) und Täuschungsgröße V, 397, 398, 399.
Ermüdung VIII, 504, — IX, 516.
Ernstgefühl X, 542, 562, 576.
Erreger VIII, 500, 502.
Erregungen, zuständliche X, 544.
Erscheinung I, 36, — II, 91.
Erschwerung der A-Reaktion V, 397. — E. der G-Reaktion V, 397. — E. (der A-G-Reaktion) und Täuschungsgröße V, 397. — E. (der A-G-Reaktion) und subjekt. Unzusammengehörigkeit V, 397.
Ersparnis (= H'—H) IV, 268.
Erweiterung des ursprünglichen Ökonomiegedankens IV, 268f.
Etalon III, 250, 254 Anm.
Ethik IV, 297, 301.
Etwas II, 70 Anm., — III, 126.
Euler IV, 278.
Evidenz I, 18, — II, 103, — VIII, 496. — mittelbare E. IV, 285. — unmittelbare E. der Wahrscheinlichkeit IV, 287.
Existenz I, 5ff., 10f., 13, 24, 39ff., — II, 58, 78f., — III, 129, 144, 200f., 261f. — Nicht-E. I, 9, 12. — Pseudo-E. vgl. Pseudoexistenz. — E. an Gegenwart gebunden II, 79. — Verlust der E. II, 80. — E. u. Nichtexistenz X, 569, 576. — E. u. Werthalten X, 569. — E. von Etwas II, 59.
Exklusivität IV, 270, 271 Anm. 1.
Explizit III, 137ff., vgl. auch Bestimmung, Beziehung, Eigenschaftsgegenstand u. Objektiv.
Exponent III, 205, 208f., 238.
Exponentialkurve III, 256.
Extensität II, 118, — III, 193. vgl. auch Ausdehnung.

F.

Fähigkeit III, 200f., 244ff., — X, 553.
Faktor III, 203f., 207, 224f., 231, 242. — emotionaler F. XI, 582, 583.
Faktorquantum III, 231f., 234, 241.
Fall des Relates II, 87, 99f.
Farbe u. Ausdehnung VIII, 483. — F. u. Gestalterfassen V, 412, 413. — F. u. Täuschungsgröße der Müller-Lyerschen Figur V, 412.
Farben II, 93.
Farbenaufdringlichkeit V, 395ff., 398, 413. — Bestimmung der F. V, 370, 398f., 405f. — F. u. a-(ā-)Figur V, 400f. — F. u. A- bzw. G-Reaktion V, 395f. — F. u. e-(ē-)Figur V, 396ff., 398. — F. u. p-Figur V, 400.
Farbenauffälligkeit, IX, 509ff.
Farbengeometrie I, 32.
Farbenkörper I, 15f.
Farbenkontrast VIII, 505.
Farbenraum I, 15f.
Farbenreihe III, 197.
Farbensehen V, 394.
Farbenverschiedenheit u. Täuschungsgröße der verschobenen Schachbrettfigur VI, 453ff. — F. u. Täuschungsgröße der Müller-Lyerschen Figur V, 315ff. (vgl. Täuschungsgröße). — F. u. Unzusammengehörigkeit (subjektive) V, 399.
Fechner IV, 264, 295.
Fehlertheorie I, 30.
Fermat IV, 278.
Figur III, 158. — a-(ā-)F.; e-(ē-)F.; p-F. vgl. Täuschungsgröße.
Figuren, hauptlinienlose vgl. Täuschungsgröße.
Fiktion eines H IV, 273.
Fiktiv III, 138ff., 141, 144, 197ff.

207f., 212, 217 Anm., 220, 233, 234 Anm., 237ff., 244ff., 247f., 255, 258f.
Fiktive Gegenstände II, 62 Anm.
Fiktives Subjekt IV, 269.
Filehne V, 440.
Finden der richtigen Bedeutungsvorstellung als L IV, 284.
Fingibler Wert IV, 269, 299.
Fingieren III, 124f., 155, 225f., 258f.
Fixation u. geom.-opt. Täuschungen V, 417, 435, 437.
Fläche III, 181f., 185, 223f.
Flüchtigkeit, von Vorstellungen V, 395.
Form I, 21 Anm. 3, — III, 157f. — F. beim Kunstwerk IV, 295.
Formale Logik I, 20f.
Formulierung, einfachere IV, 292. — F. des Prinzips der Denkökonomie IV, 278, 279, 281, 284.
Fremdwert X, 537.
Fundamente, Zweizahl der F. II, 105.
Fundiert, nur Objekte sind f. II, 74.
Fundierte Objekte II, 85. — F. Gegenstände VIII, 483.
Fundierung II, 71ff., 85, — VIII, 486ff.
Fundierungsgegenstände II, 90, 95.
Funktion III, 217, 224, 226, 232, 235, 241, 248. — F. ökonomische (= L) des Dingbegriffes IV, 287 Anm. 3. — F. ökonomische von Symbolen IV, 290, 299. — F. synthetische, der Annahme IV, 281, Anm. 2. — F. synthetische, des Urteils IV, 281 Anm. 2. — F. thetische u. synthetische des Denkens I, 7.
Funktionentheorie I, 32.

G.

G-Reaktion V, 310ff., 403, 411. — Erleichterung der G-R. V, 395. — Übung der G-R. V, 403 vgl. auch Reaktion und Täuschungsgröße. — G-R. und Farbenaufdringlichkeit V, 395f.
Galilei IV, 293.
Ganzes I, 10, 12, — III, 175f., 207.
Garantie für Wahrheit oder Wahrscheinlichkeit IV, 285.
Gas III, 241, 242 Anm.
Gauss IV, 278.
Gedächtnis VIII, 490.
Gefallen X, 519. — ästhetisches G. X, 550, 574. — direktes G. X, 557. — reflexionsartiges G. X, 538, 557f. — unsattes G. und Begehren X, 572. — unsattes G. und Wünschen X, 542. — G. als Aktivität X, 529, 544. — G. als Primäres X, 571. — G. als unableitbare psychische Tatsache X, 572. — G. als Urteilsgefühl X, 564ff. — G. als Zustand X, 544. — G. am Neuen X, 568. — G. und Begehren X, 570ff. — G. und Gefühl X, 529f., 573. — G. und Mißfallen X, 573. — G. und Urteilen X, 548, 564f., 570, 575f. — G. und Werthalten X, 528, 542, 562f., 569, 573ff.
Gefallensakte X, 570.
Gefühl, ästhetisches X, 566. — G., echtes X, 562. — G., neutrales X, 551. — G., objektloses X, 549. — G. ästh. u. Werthalten X, 566.
Gefühle, angenommene XI, 581. — vorgestellte XI, 581, 601. — G., deren Unselbständigkeit I, 1f.
Gefühlsabstumpfung X, 556f., 568f., — XI, 586, 587, 588, 590, 598, 599.
Gefühlsdispositionen XI, 583, 584, 586, 587, 589, 595, 600. — Herabsetzung von G. XI, 586, 587, 591.
Gefühlstöne XI, 595ff.
Gegebensein I, 11, 19f., 25, 39f., 44.
Gegensätzliche intellektuelle Tatsachen IV, 274 Anm. 2.
Gegensätzlichkeit zwischen e- und a-Figur V, 313f., 362ff. — methodologische Bedeutung der G. zwischen e- und a-Figur V, 313f., 411.
Gegensatz, positiver zu Gefallen X,

560, 562. — G., privativer zu Gefallen X, 560, 562. — G. von ja und nein II, 64.
Gegenstände, andersartige II, 106. — fundierte G. VIII, 483. — gemeinsame G. II, 60, 63, 85, — koinzidierende G. III, 135f. vgl. auch Konizidenz. — mitgegebene G. II, 59. — mögliche G. II, 82, 101. — notwendige G. und unmögliche G. II, 82. — primäre und sekundäre G. II, 60, 88. — psychische G. II, 53. — reale und ideale G. II, 81, 83. — Sosein zufälliger G. II, 92. — tatsächliche G. II, 68, 79. — vorgegebene G. II, 59. — wirkliche G. II, 79, — VIII, 482. — zeitverteilte G. X, 556.
Gegenständliche Charakteristik IV, 289 Anm. 1.
Gegenständlichkeit I, 9ff., 14, — X, 548. — G. außerintellektueller Erlebnisse I, 1f., 14.
Gegenstand I, 1ff., 25. — II, 53 57, 70 Anm., — III, 126f., 173f., 191, 216, 252f., 258f., 261. — absurder G. I, 12. — allgemeiner G. III, 166 Anm. — bestimmender G. III, 130f., 143, 211f. — fiktiver G. III, 140f., 161, 166, 173. — G. höherer Ordnung III, 167, 240f.. — V, 309. — idealer G. I, 5, 12, 37, — V, 319, 382. — möglicher G. III, 128, 174. — reiner G. I, 9ff. — G. unabhängig vom Sein II, 59. — unmöglicher G. III, 128, 130, 134f., 140, 172ff., 194, 206ff.
Gegenstandslosigkeit II, 63.
Gegenstandstheoretischer Ort der Ökonomie IV, 273.
Gegenstandstheorie I, 16f., 27ff., 30ff., 33ff., 37ff., 40f., 46ff., — II, 52, 80, — III, 125, 202, 259, 262. — allgemeine G. I, 28f., 30, 42. — spezielle G. 28f., 30, 42, 45. — G. als eigene Wissenschaft I, 26. — G. als Psychologie I, 13ff. — G. als „reine Logik" I, 20ff. — G. des Messens III, 122ff. — G. als Theorie der Erkenntnisgegenstände I, 17ff. — G. in Wissenschaften die nicht Gegenstandstheorie sind I, 29ff. — G. und Philosophie I, 34ff. — Doppelte Aufgabe der G. I, 28ff.
Gegenstandstypen IV, 289 Anm 1.
Gegenwärtigsein II, 79.
Geiger IV, 283.
Geisteswissenschaft I, 6.
Geizhals IV, 268.
Geldausgeben IV, 268.
Gemeingefühl X, 544.
Gemeinsame Gegenstände, nicht zugehörige II, 63. — G. G., zeitlose und zeitverteilte II, 113.
Gemeinsames H IV, 273. — G. I. IV, 273.
Gemischte Ökonomie IV, 267.
Genugtuung, als sattes Gefallen X, 560.
Geometrie I, 8, 31. — III, 125, 222, 257f., 260. — Farben-G. I, 32.
Geometrisch-optische Täuschungen VIII, 503. — vgl. auch Täuschungsgröße.
Geordnete Erkenntnisse IV, 291.
Gerade III, 181f., 185, 189, 191, 199f., 213, 215f., 222, 236f., 240 Anm., 253ff.
Gerichtetsein auf etwas I, 2. — G. des Gefallens X, 546, 548, 550.
Geruchsempfindungen II, 93.
Gesamtgröße III, 232.
Gesamtquantum III, 231f.
Geschmacksempfindungen II, 93.
Geschwindigkeit III, 193f., 232ff., 242, 260.
Gesetz IV, 276. — G. der Gravitation IV, 276. — G. über realisierbare Werttatbestände IV, 298, 302.
Gesichtsfeld IX, 512.
Gesichtspunkt, außerökonomischer IV, 270, 281f. — G. der Beharrung

IV, 278. — G. der Entwicklung IV, 278f. — G., orientierender IV, 293 Anm. 2.
Gestalt III, 125, 156ff., 182, 185, 188, 221ff. — äußerräumliche G. III, 158.
Gestaltaufdringlichkeit V, 434. G. und Täuschungsgröße V, 404.
Gestaltbildender Wert der Farben V, 370, 408.
Gestalten VIII, 498f.
Gestalterfassen, inadäquates V, 379. — G. und Farbe V, 412, 413, — G. und geom.-opt. Täuschungen V, 395.
Gestaltgegenstände II, 110ff. — diskrete und kontinuierliche G. II, 113.
Gestaltinferiora II, 114.
Gestaltmehrdeutigkeit V, 383, 410. — G. und Vorstellungsinadäquatheit V, 411. — G. und Täuschungsmehrdeutigkeit V, 388.
Gestaltvorstellung V, 393, 433.
Gestaltzweideutigkeit V, 375.
Gewinn (= L — L′) IV, 268.
Gewissen IV, 297.
Gewohnheit IV, 289ff., 300.
Gleichartigkeit der Müller-Lyerschen und Zöllnerschen Täuschung V, 376ff. — G. der Täuschung an der verschobenen Schachbrettfigur mit der Zöllnerschen und Müller-Lyerschen VI, 449, 465ff., 472.
Gleiche Korrelate IV, 273.
Gleichheit I, 5, 37, — II, 95, — III, 180, 196, 221, 227, 229. — G. als Maximum II, 96. — G. als Vertauschbarkeit der Inferiora II, 97f. — G. von Zahlen III, 212f.
Gleichteilig III, 202, 209.
Gleichungen II, 119.
Glieder der Relation III, 143f., 151ff., 195f., 235f., 243.
Glück X, 557.
Glückseligkeit X, 538, 557.
Glückseligkeitstrieb X, 558.
Glückstreben X, 557.
Grad III, 164ff., 178f., 185, 213, 221ff. — bestimmbarer G. III, 179.
Grammatik I, 15, 32f.
Gravitationsgesetz IV, 276.
Grenze III, 172, 180ff., 183, 187, 189ff., 196ff., 213, 222f., 225, 252, 260.
Grenzen, ihre Bedeutung für Theorie und Praxis I, 2f.
Grenzfall III, 167, 174, 178, 217, 246.
Größe II, 106, — III, 124f., 170ff., 174f., 178, 191, 193, 196, 214f., 220ff., 228ff., 231f., 235, 248ff., 251ff., 258. — absolute G. III, 226, 228f., 250f. — G. der Ökonomie IV, 268, 298. — G. der Maxima II, 102. — G. haben und G. sein II, 100. — relative G. III, 220f., 226, 228ff., 234f., 236, 247ff., 258. — Kriterium der G. III, 171f., 175f., 179, 190, 214. — G. der Werthaltungen X, 536.
Größen III, 129. — physikalische G. III, 233 Anm., 261.
Größengesetze III, 229f., 249.
Größengleich III, 221, 223, 225, 252.
Größenreihe III, 214ff., 252ff., — X, 540.
Größenverschiedenheit III, 215, 228, 254ff.
Größer III, 215, 239, 252.
Gröthuysen XI, 580.
Grundeigenschaft III, 132, 167.
Günstige Fälle III, 245f.
Guye V, 373.

H.

H als Denken IV, 274. — H als Ereignis IV, 288. — H als Hypothese IV, 286. — H als Kraftverbrauch IV, 284. — H als Opfer IV, 268. — H als Stütze einer Hypothese IV, 286. — H als Urteil IV, 280f. — H als Vorstellung IV, 268. — H als Wortvorstellung IV, 283. — Fiktion eines H IV, 273. — H gleich Null IV, 267.

H'-H, Ersparnis IV, 268.
H' das der Vergleichsgröße angehörige H IV, 266.
H,L (= T), das Ökonomiebinom IV, 265. — H,L als Träger IV, 273.
H'L' (= T'), die ökonomische Vergleichsgröße IV, 269. — H'L' (= T') als Bezugsgegenstand IV, 273.
H_2O vgl. Wasser.
Häufungsstelle III, **191**.
Hamilton IV, 278.
Handlung IV, 265.
Hartmann IV, 264, 278.
Haupteigenschaft III, **132**. 134, 166, 195, 258.
Helligkeit, spezifische VII, 473 ff., 474. — H. und Sättigungserhöhung VII, 474. — Bestimmung der H. VII, 478 f.
Helligkeitskontrast VIII, 505.
Helligkeitsveränderung VII, 474, 475. — H. durch bloße Sättigungserhöhung VII, 475, 476 f., 480. — H. durch farbige Induktion VII, 475, 476 f., 480.
Helmholz V, 435.
Hering V, 374.
Heterotisches Minimum IV, 299 Anm. 1.
Heuristische Ökonomie IV, 293.
Heyden-Zielewicz IV, 264, 298.
Heymans V, 404, 416, 417, 424, 426, 437, 442, 443. — H.s Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 442 ff. — Widerlegung der Erklärung H.s V, 444 f.
Hilfskonstruktionen IV, 292 f. Anm. 2.
Hilfsmittel, experimentelle V, 311 f., — VI, 450 f.
Hinblicksgegenstände IV, 272.
Höfler I, 25, 31, 35 f., 38, 43, — II, 111, — III, 126, 160, 181, 200, 245, — IV, 264, 267, 272, 274 f., 294 f., 301, — V, 419, 420, — VIII, 485, 488, 497, — XI, 604.
Hönigswald IV, 264, 286.
Holistische Tendenz IV, 298 f. Anm. 1.
Homoiomer III, **168** f., 204 f., 214. — durchaus h. III, **168** f., 177, 182, 185, 188, 190, 193, 195, 204, 214, 221. 223, 225, 231, 260.
Hume VIII, 491.
Husserl I, 20, — II, 72, — IV, 264, 294.
Hypothese als H IV, 286. — H. als L IV, 286 Anm. 2.
Hypothesen-Ökonomie IV, 287 ff., 301.
Hypothesenlast IV, 287.

I (J).

Ja II, 64.
Jäger IV, 264, 295.
James X, 559.
Jastrow V, 374.
Ideal I, 5 Anm. 1, 24, 25, — III, **129**, 200, 233, — VIII, 487.
Idealanalyse VIII, **495**.
Ideale Gegenstände II, **81**, 83. — I. Qualität vgl. Qualität.
Idealer Gegenstand I, 5, 12, 37.
Idealität der sensiblen Qualitäten I, 9.
Idealkomplex I, 44, — III, **156** ff., 161 f., 164.
Idealkomplexion III, **155** ff., 164.
Idealrelat I, 44.
Idealrelation III, **146** f., 163, 192 f., 261.
Identifizierende Apperzeption IV, 280.
Identität der Art der Ökonomie IV, 270 f. — I. von Subjekt- und Prädikatsgegenstand IV, 281.
Immanent III, 145.
Implizierte Erkenntnisse IV, 285 Anm. 1. — I. Objektive IV, 285 Anm. 1.
Implizit III, **138** ff., 141 ff., — vgl.

auch Bestimmung, Eigenschaft und Eigenschaftsgegenstand.
Inadäquatheit V, 403. — Kriterien der I. V, 384ff. — Richtung der I. V, 413. — I. und Gestaltmehrdeutigkeit V, 411. — Ursache der I. V, 412. — I. von Vorstellungen V, 383, 344ff., 392, 412.
Inadäquate Vorstellungen VIII, 503ff.
Indirekter Beweis III, 135.
Indirektes Vorstellen VIII, 500ff.
Individuelle Differenzen V, 376. — I. Tatsachen IV, 270.
Induktion IV, 288ff. — erkenntnistheoretisches Ökonomieprinzip der I. IV, 291, 301.
Induktive Urteile IV, 292.
Inferiora II, 71, 106, — VIII, 483.
Inferius I, 44, — III, 143, 147f., 151ff., 162f., 164, 192, 204f., 209, 217, 244, 261, — V, 310. — entfernteres I. III, 167f., 190, 209. — letztes I. vgl. Infimum. — I.-Inhalt V, 310.
Inferiusgestalten II, 113.
Infimum III, 168f., 179, 184, 188, 190, 204, 221ff., 232.
Inhalt I, 22, — VIII, 496. — I. beim Kunstwerk IV, 295.
Inhaltsgefühle X, 566.
Inkonvertibilität IV, 273.
Inkonvertible Relationen IV, 272f. Anm. 2.
Innere Selbständigkeit VIII, 482.
Innerer Widerspruch VIII, 482.
Innerlich wahr I, 18.
Instinkt IV, 287.
Integral III, 222 u. Anm.
Intellektuelle Tatsachen, gegensätzliche IV, 274 Anm. 2.
Intelligenz, unbegrenzt leistungsfähige I, 19.
Intensität III, 193ff., 232f., 241. — I. des Urteils X, 551. — I. des Werthaltens X, 536, 573.
Intensitäten II, 105.
Intensitätsverschiedenheit des Gefallens X, 538. — I. als Merkmal der Passivität X, 551.
Intervalle II, 110, — VIII, 491. — temperierte I. II, 111.
Jodl IV, 264, 267.
Irradiation VI, 450. — I. und verschobene Schachbrettfigur VI, 450ff.
Irradiationshypothese VI, 451, 454, 464.
Irradiationswirkung VI, 457.
Irrtumschance IV, 285.
Judd V, 331f., 404.

K.

Kampf ums Dasein IV, 280.
Kant III, 170.
Kausal-Binom IV, 277.
Kausale Notwendigkeit II, 82 Anm.
Kausalgesetz X, 531, 560.
Kausalität IV, 277.
Kausalreihe VIII, 482.
Kausation, mittelbare II, 71.
Kausierungsfähig II, 94.
Klein III, 171f., 190, 213.
Kleinste Teile III, 184, 188.
Kleinster Gegenstand III, 171, 179.
Körper, geometrischer III, 225; vgl. auch Raum.
Koëxistenz der Gefühle XI, 592.
Koinzidenz II, 70, 100, 103, 104, 119, — III, 143, 149, 154f., 162ff., 176f., 182ff., 188, 196, 201, 211ff., 216ff., 221, 223ff., 227, 229f., 238, 247ff. — Mittelbare K. II, 119. — K. der Möglichkeit IV, 276. — K. von Ökonomie und Wirklichkeit IV, 276. — K. von Wirklichkeit mit einem Minimum der Möglichkeit IV, 276. — K. von Wirklichkeit mit einem Minus der Möglichkeit IV, 276f.
Koinzidenzgesetz II, 102.
Koinzidenzgesetze für reine Zahlen III, 202ff., 221, 230, 249.

Koinzidenzprinzip, Meinongsches III, 153f.
Koinzidieren von Superioren VIII, 498.
Koinzidierende Gegenstände vgl. Gegenstand. — wesentlich K. G. III, **136**, 244, 246.
Kollektiv III, **163**, 166.
Kombinationslehre I, 31, — III, 257.
Kombinationsrechnung II, 114.
Kommutatives Gesetz III, 202f.
Komparativ IV, **285** Anm. 1.
Komplanation III, 224.
Komplex I, 12, — II, **72**f., — III, **153**ff., 163f., 190, 204ff., 237f., 242f., — VIII, 486. — expliziter K. III, **149**ff., **152**, 161, 168f., 176f., 205, 218f., 235, 247. — fiktiver K. III, 153. — idealer K. I, 44. — impliziter III, **147**ff., 167ff., 175ff., 180, 205, 243, 247, 259. — K. von Objektiven II, 60ff.
Komplexe, vertauschbare III, **182**ff., 187, 203, 223. — K., die Quanta sind vgl. teilbare Quanta.
Komplexion I, 43f., — II, **72**, 74, — III, **153**ff., 163f., 207ff., 211, 217ff., 232, 235, 237f. 242f., — explizite K. III, **149**ff., **152**, 155. — fiktive K. III, 152. — implizite K. III, **147**ff., 156, 168f., 216f., 220. — Quantumbestimmende K. III, 189f., 188.
Komplexionen, vertauschbare III, **182**ff., 187, 231.
Komplexionsobjektiv III, **149**ff., 162.
Kompression III, 242 Anm.
Konflikt X, 539f.
Konkret III, 196f., 221, 226, 237, 250f.
Konkurrenz IX, 512.
Konsequenz, antiethische IV, 297.
Konstanz III, 194.
Konstruktion III, 258.
Kontinua II, 93, 101ff., 106f., 115.
Kontinuität, Prinzip der IV, 293f., Anm. 2.
Kontinuum I, 16. — III, **169**, 179ff., 188, 190f., 200, 215f., 231, 250, 253f., 260. — reines K. III, 231.
Kontinuumsgestalt II, 110, 113.
Kontinuumskomplexion III, 169.
Kontinuumslehre, allgemeine III, 260.
Kontradiktorisch II, 66, 70, 88.
Konvertibilität IV, 273.
Konvertible Relationen IV, 272f. Anm. 2.
Koordinaten III, 241, 249f., 256.
Korrelat III, 244. — IV, 272.
Korrelatbereich der Disposition VIII, 493.
Korrelate VIII, 503. — gleiche K. IV, 273. — ungleiche K. IV, 273. — Dualität der K. IV, 273.
Korrelation IV, 272f.
Kraft III, **201**, 234 Anm., 245, — — IV, 279.
Kraftaufwand IV, 275, 279.
Kreibig V, 383, 390.
Kreis III, 147ff., 154.
Kries III, 246, — IV, 288.
Kriterien der Produktionstäuschung V, 912.
Kriterium der Größe III, **171**f., 175f.
Kriterium für Realrelation VIII, **494**.
Krüger X, 547 Anm.
Kubatur III, 226.
Külpe IV, 264, 267, — X, 543.
Kundt V, 374.
Kunstwerk IV, 295.

L.

L IV, 265. — L als Denken IV, 274. — L als Eintreten von Ereignissen IV, 288. — L als Erkennen IV, 284. — L als Erklären IV, 286. — L als Finden der richtigen Bedeutungsvorstellung IV, 284. — L als Hypothese IV, 286 Anm. 2. — L als Nicht-Denken IV, 274. — L als Vorstellung IV, 268. — L als Werk IV, 283.

L-L', Gewinn IV, 268.
L', das der Vergleichsgröße Angehörige IV, 266.
Länge III, 184f., 188, 215, 219, 222, 232.
Lage II, 110f. — räumliche L. II, 111. — L. als Qualität der Verschiedenheitsrelation II, 111. — Einfluß der L. auf die Auffälligkeit IX, 513, 517ff., 526.
Lagen, Kontinuum der II, 107.
Lageverschiedenheit II, 96, 107 — Erfassen der L. V, 419.
Lange IV, 264, 280, — X, 559.
Láska V, 417.
Lautliche Differenzierung IV, 283.
Lebensstil IV, 297.
Leistung III, 200, — IV, 265.
Lehmann VI, 450, 457.
Lewy XI, 600.
Limitieren gegen Null III, 172, 198.
Linie III, 181f., 185, 197f., 221f., 232, 253.
Lipps V, 374, 404, 422, 442, — VIII 491, 497. — L.s. Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 351, 445. — Kritik der Erklärung L.s. V, 351f., 445ff.
Lokalisation V, 419, 420f.
Lösung der Probleme IV, 286, Anm. 2.
Logarithmus III, 208ff., 230, 238f., 241ff., 255.
Logarithmusquantum III, 230.
Logik I, 20, 31ff. — reine L. I, 20f., 23.
Lust IV, 294. — emotionales Ökonomieprinzip der L. IV, 295, 301. — Gesetz der L. IV, 294ff. — L. als passives Erlebnis X, 529.

M.

Mach IV, 264, 266, 276ff., 287, 289, 292, 299.
Mally I, 8, 16, 27, 39, — II, 68, 72, — IV, 271.
Mannigfaltigkeit III, 216, 249, 253.
Mannigfaltigkeitslehre I, 32.
Maß III, 201f., 207, 217ff., 220ff., 247, 250, 254 Anm. — M. der Auffälligkeit IX, 520.
Maßbeziehung III, 163.
Maßzahl III, 207, 217ff., 220, 222ff., 227f., 231f., 237ff., 248ff., 255.
Material der Ökonomie IV, 269. — M. d. Ö. als Kraft IV, 279.
Materie II, 91, — III, 195.
Materienkomplex II, 92.
Mathematik I, 6ff., 24, 27f., 30, 42f., 45, — II, 95, 119, — III, 124f., 173 Anm., 202, 209, 257ff. — rechnende M. III, 124. — M. und Gegenstandstheorie des Messens III, 124ff., 257ff., 259.
Mathematische Logik I, 32.
Maupertuis IV, 278.
Maxima II, 102ff. — mögliche M. II, 103.
Maximaltatbestand als T' IV, 270.
Maximum der Ähnlichkeit II, 96.
Mechanik I, 31.
Mechanisierung IV, 267, 282.
Mehrdeutigkeit der Produktionstäuschung V, 386, 388, 400.
Mehrheit III, 163f., 178.
Meinen III, 138ff., 148, 151, 155, 157, 160, 166.
Meinong II, 54, 55, 60, 66, 69, 71, 81, 94, 95, 98, 111, 113, — III, 126 bis 129, 135, 137f., 142ff., 147f, 153f., 157, 159, 163, 167, 169, 172, 175, 191, 201, 204, 229, 237, 246, 252, 261, — IV, 264f., 271f., 275, 281, 287f., 296, — V, 393, 419, — VIII, 482, 483, 488, 493, 499, 501, — X, 528, 547ff., 554, 564, 568f., 571, 574, — XI, 579, 580, 581, 583, 594, 595, 596, 603, 604, 605.
Melodie II, 110, — III, 158ff., — VIII, 491, 493.
Meßbarkeit III, 170, 226, 228ff., 231, 251ff.

Messen III, 170, 207, 217, 220f., 250. — angewandtes M. III, 222, 261f. — M. fiktiver Qualitäten III, 240, 244ff. — M. von Qualitäten an Gegenständen III, 231ff. — M. von Relationen III, 235ff. — Gegenstandstheorie des M. III, 122ff., 202, 257ff. — Objekt des M. III, 123, 217, 227, 247, 257, 260ff. — Theorie des M. III, 122.
Messungsähnliche Bestimmung III, 249f.
Messungsgegenstände III, 123.
Messungsobjekt III, 123, 170f.
Messungsobjektiv III, 123f., 170f., 201f., 218 227, 247ff., 253, 257f., 260ff. — allgemeines M. III, 248f. — bestimmendes Objekt im M. III, 123.
Metamathematik I, 32.
Metaphänomenales I, 35.
Metaphysik I, 4f., 28, 32, 35ff., 38f., 40ff., — III, 261.
Methode, Untersuchungs-M. bei geom.-opt. Täuschungen V, 312f.
Methodologisches Ökonomieprinzip IV, 287.
Minimum IV, 270. — heterotisches M. IV, 299. — physikalisches M. IV, 278. — M. der Andersheit IV, 299.
Minimumprinzip IV, 270, 275.
Minus IV, 271ff. — M.-Prinzip IV, 270. — M.-Tatsachen IV, 273, 288. — M.-Tendenz IV, 289.
Mißfallen X, 562. — sattes M. X, 576. — unsattes M. X, 576.
Mitaufbauen II, 73.
Miteinander auftreten von Objektiven II, 70.
Miterfaßte Gegenstände II, 93.
Mitfundierung II, 73.
Mitgegebene Gegenstände II, 59. — M. Objektive und Objekte II, 76.
Mittelbare Koinzidenz II, 119.
Möglich III, 172, 245f., 261.
Mögliche Gegenstände II, 82. — M. Maxima II, 103.
Möglichkeit I, 6. — empirische M. IV, 269. — reine M. IV, 269. — Vergleichsgröße der M. IV, 269.
Momente am Soseinsobjektiv III, 132.
Monomiale Ökonomie IV, 268, 295.
Multiplikation III, 203.
Müller-Lyer V, 414, 415, 416, 417, 418, 422, 423, 432. — M.-L.s. Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 414ff. — Wiederlegung der Erklärung M.-L.s. V, 415ff.
Müller-Lyersche Figur VIII, 503. — M.-L. Täuschung vgl. Täuschungsgröße.
Münsterberg VI, 450.

N.

Nähe II, 106f.
Nachgegebene Objektive II, 61ff.
Natur, das Folgen aus der N. des Gegenstandes II, 62.
Naturwissenschaft I, 6. — theoretische N. III, 163, 261.
Negativ III, 209f., 240, — vgl. auch Zahl.
Negative Objekte II, 60, 64. — N Relationen II, 76.
Negatives Urteil II, 64.
Negieren I, 11.
Neigung II, 107.
Nein II, 64.
Netzhautapparate, terminale VII, 474, 478, — N. u. das Purkinjesche Phänomen VII, 474, 478, 480.
Newton IV, 276.
Nichtähnlichkeit II, 95.
Nichtexistenz I, 9, 12.
Nichtgleichheit II, 95.
Nichts III, 171f., 173, 252.
Nichtseinsobjektiv I, 10ff.
Nichtsosein II, 64.
Nichttatsachen II, 56, 59, 66.
Nichttatsächliche Gegenstände II, 78.
Nichtwirklich VIII, 487.

Nichtwirkliches I, 24.
Normal vgl. Rechtwinkligkeit.
Normalgröße IV, 270.
Notwendige Gegenstände II, 83.
Notwendigkeit I, 9. — II, 71ff., 82, 83. — kausale N. II, 82 Anm. — zweifache N. II, 84.
Notwendigseiende Gegenstände II, 82.
Notwendig verknüpfte Objektive II, 62.
Null III, 167, 172, 173, 176, 178, 190f., 194ff., 198, 200, 206, 209, 213, 216, 239f., 252f.

O.

O, = L — H IV, 298. — O = L — L' + H'—H IV, 298.
Objekt I, 10f., 12, 18, 22, 25, 39f., — III, 127, 141, 257, 260ff. — bestimmendes O. im Messungsobjektive III, 133f. — O. des Messens vgl. Messen. — O. des Soseinsobjektives III, 130f. — O. im grammatikalischen Sinne II, 59. — O. in Objektivstellung III, 131.
Objekte II, 54ff., 106. — gleichartige und ungleichartige O. X, 537. — konkurrierende O. IX, 512. — mitgegebene O. II, 76. — nur O. sind fundiert II, 74. — tatsächliche O. II, 68.
Objektiv I, 6f., 10, 12, 18, 22, 25, 33, 29f., — III, 127f., 141, 155, 174, 198, 201, 245ff., 257, 262. — determiniertes O. III, 132, 245f., 257, 260ff. — explizites O. III, 137. — fiktives O. III, 138f., 141, 212. — impliziertes O. IV, 285 Anm. 1. — implizites O. (III), vgl. Bestimmung. — positives O. IV, 272. — unmögliches O. III, 133, — widersprechendes O. III, 133. — Nichtseins-O. I, 10ff. — O. in Objektstellung III, 128, 131.
Objektive II, 54ff., 58, 59, 106, 114. — VIII, 496. — O. erster Ordnung II, 65, — konstituierende O. II, 63. — kontradiktorische O. II, 66, 70. — mitgegebene O. II, 76. — negative O. II, 60, 64. — negative Soseins-O. II, 69. — notwendig nachgegebene O. II, 66. — notwendig u. zufällig nachgegeben O. II, 62. — Ordnungshöhe der O. II, 68. — positive O. II, 60, 64. — Qualität der O. II, 64ff. — reine O. II, 59. — reine Form der O. II, 73. — relevante Eigenschaften der O. II, 64ff. — O. sind Komplexe II, 58. — Sosein der O. II, 69. — tatsächliche O. II, 69.
Objektive Seite von Hilfskonstruktionen IV, 292f.
Objektivgestalten II, 114.
Objektivkomplexe II, 60, 63.
Ökonomie IV, 265ff., 291. — Ö. als Erhaltungschance IV, 279. — Ö. als orientierender Gesichtspunkt IV, 293. — Ö. einer u. derselben Art IV, 270f. — Ö. des Denkens IV, 274f. — gemischte Ö. IV, 267. — Gegenstandstheoretischer Ort der Ö. IV, 271ff. — Größe der Ö. IV, 268, 298. — Material der Ö. IV, 269, 279. — monomiale Ö. IV, 269, 295. — reine Ö. IV, 267. — Relativität der Ö. IV, 273, 275. — Wert der Ö. IV, 297ff.
Ökonomie-Binom IV, 265, 269. — qualitative Bestimmtheit des Ö.-B. IV, 270. — quantitative Momente am Ö.-B. IV, 266. — Wert des Ö.-B. IV, 297.
Ökonomiefälle, einzelne IV, 270f., 275.
Ökonomieprinzip IV, 270, 278, 279, 281, 284. — allgemeines emotionales Ö. IV, 296, 299, 302. — allgemeines erkenntnistheoretisches Ö. IV, 226, 291. — allgemeines psychologisches Ö. IV, 277. — biologisches Ö. IV, 279f., 300. — didaktisches Ö. IV, 299, 302. — emotionales Ö. der Lust IV, 295, 301. — emotionales Ö. des Wertes IV, 298, 302. — Erfordernisse eines

Ö. IV, 270 f. — erkenntnistheoretisches Ö. der Hypothesenökonomie IV, 287 ff., 301. — erkenntnistheoretisches Ö. der Induktion IV, 291, 301. — methodologisches allgemeines Ö. IV, 287. — psychologisches Ö. IV, 287, 301. — psychologisches Ö. der Gewohnheit IV, 282, 289, 300 f. — wissenschaftstheoretisches Ö. IV, 293 f., 301.
Ökonomie-Regel, heuristische IV, 293.
Ökonomie-Tendenz IV, 283, 296.
Ökonomie-Typen IV, 265 ff. — gegenseitige Zurückführbarkeit der Ö.-T. IV, 273.
Ökonomische Funktion IV, 287, 290, 299. — ö. Tendenz IV, 283, 296, 299. — ö. Vergleichsgröße IV, 273.
Ökonomisches Moment beim Kunstwerk IV, 295.
Ontologisches Argument I, 42.
Operation III, 202, 205, 207, 210 f., 219 Anm., 258 f.
Operationsgesetz III, 204, 209 Anm., 212, 259.
Operationsgesetze, Erhaltung der III, 212, 219.
Opfer IV, 268.
Ort, gegenstandstheoretischer der Ökonomie IV, 271 ff.
Ordnung III, 204 f., 208 f., 219, — IV, 291.
Ortsbestimmungen II, 93, 106.

P.

p-Figur vgl. Täuschungsgröße.
p-s IV, 295, 301.
Paar III, 166, 185.
Parallel III, 181 ff.
Parallelepiped III, 182, 186 ff.
Parallelogramm III, 182, 189.
Partiale Vergleichsgröße IV, 269.
Pearce V, 433.
Personenwert X, 557.
Perspektivisches Sehen IV, 287.
Petzold IV, 264, 278 296.
Phänomen I, 357. — Ph., das Purkinjesche VII, 474, 479. — Ph., das Purkinjesche u. spezifische Helligkeit VII, 474, 479, 480.
Phänomenale Eigenschaften VIII, 495.
Phantasiebetätigung VIII, 292 ff.
Phantasiegefühl X, 541 f., 562 f., 570, 576. — Ph. u. Begehren X, 542.
Phantasiegefühle XI, 580, 581, 582, 587, 588, 589 ff., 599, 602, 606.
Phantasiegefühlsdispositionen XI, 582, 585, 586, 589, 595.
Phantasievorstellung im engen Sinne VIII, 490, 493.
Phantasievorstellungen XI, 580 ff., 603 ff.
Phantasiewünsche XI, 606.
Philosophie I, 43 f. — Ph. und Gegenstandstheorie I, 34 ff.
Phoronomie I, 31, — III, 260.
Physik III, 261.
Physikalische Begriffe IV, 289. — Ph. Minimumprinzipien IV, 277 f
Pierce VI, 450.
Plus II, 117.
Positive Objektive II, 60, 64. — P. Relationen II, 76.
Positiver Wert IV, 265, 269, 299 Anm. 1.
Positives Objektiv IV, 272. — P. Soseinsobjektiv II, 63.
Positivität II, 87. — P. u. Tatsächlichkeit II, 68.
Postulate IV, 292 f.
Potenz III, 205, 208, 210, 230, 238.
Potenzquantum III, 230.
Prädikation IV, 281.
Präzision der Bedeutungen IV, 283.
Praktische Disziplin I, 21.
Primärer Gegenstand II, 60, 88. — gemeinsamer P. G. II, 60.
Prinzip der Hypothesenökonomie IV, 287 ff, 301. — P. der Induktion IV, 288 f., 301. — P. der Kontinuität IV, 293 f. — P. der Selektion IV, 279. — P. der Spielräume IV, 288.

Probleme, Lösung der IV, 286 Anm. 2.
Produkt III, 203 f., 207, 210, 224 ff., 230 ff., 242 f., 248.
Produktion II, 71 Anm., 118, — III, 160, 234, — V, 310, 383, — VIII, 488. — Schwierigkeit der P. VIII, 500. — P. und Aktivität V, 413.
Produktionsarten VIII, 506.
Produktionshypothese VI, 457. 463. — Kriterien der P. V, 384 f., — VI, 458, 464.
Produktionsrelation VIII, 488.
Produktionsvorgang V, 392. — P. und Aufdringlichkeit V, 396.
Produktionsvorstellung V, 381, — inadäquate P. V, 384. — Provenienz der P. V, 382.
Produktionstäuschung V, 381 ff., 412, — VI, 452, 457, 458, — VIII, 504. — Begrenztheit der P. V, 387, 388, 389, — Kriterien der P. V, 386 f., 412, — VI, 485. — Mehrdeutigkeit der P. V, 386, 388, 400. — P. und A-G-Reaktion V, 387 f., — P. und Müller-Lyersche Figur V, 381 ff., 387, 389, 392, 412. — P. und Reiz V, 386, 387, 400, 433, 438. — P. und Täuschungsmehrdeutigkeit V, 388. — P. und Übung V, 387.
Projektion IV, 289.
Pseudoexistenz I, 10 f., 16 f., 19, 24, 36.
Psychisch III, 200 f., 221, 245, 258, 261.
Psychisches II, 53, 79, 93, — P., sein Unterschied vom Physischen I, 2.
Psychologie I, 14 ff., 19 f., 25, 27, 31 f., — III, 258, 261 f.
Psychologische Analyse VIII, 494, 507 f. — P. Voraussetzung I, 2.
Psychologisches Ökonomieprinzip IV, 277. — P. Ö. der Gewohnheit IV, 282, 289, 300 f.
Psychologismus I, 20 ff., 24 f., 27.
Punkt III, 180 f., 190 f., 196 f., 215 f., 222, 233, 237, 249 f., 253 ff., 256.
Punktgegenstand X, 555.
Punktkomplexe II, 111.
Punktmenge I, 16.
Punktreihe III, 216, 253, 256.
Punkttatsache X, 555.
Purkinjesches Phänomen VII, 474, 479. — P. Ph. u. spezifische Helligkeit VII, 474, 479, 480.

Q.

Quadratur III, 224.
Quale III, 136 f., 141, 146 f., 192, 227. — Q. der Komplexion III, 148, 150. — Q. der Relation III, 142, 150.
Qualien, unverträgliche III, 141.
Qualität II, 77, 101, — III, 129, 141 ff., 147 f., 174, 191, 214, 220, 227, 231 f., 235. — fiktive Q. III, 198 ff., 240, 244. — ideale Q. III, 144 ff., 156 f., 174. — reale Q. III, 144 ff., 159 f., 162, 197. — sinnliche (oder sensible) Q. III, 145. — Q. der Gefühle X, 529, 572. — Q. der Objektive II, 64 ff. — Q. der Soseinsobjektive II, 57.
Qualitäten, sensible, deren Idealität I, 9.
Qualitätsanalyse VIII, 508.
Qualitative Momente am Ökonomie-Binom (= t) IV, 270.
Quanta II, 108, 115. — unteilbare Q. II, 105.
Quantität II, 100 f., — III, 170, 174 Anm., 220.
Quantitätsreihe X, 536.
Quantitative Bestimmung der Auffälligkeitsverhältnisse IX, 515, 520. — qu. Momente am Ökonomie-Binom IV, 266.
Quantum II, 100 ff., — III, 124, 170 ff., 175, 184 f., 188, 191 f., 200 ff., 212, 235, 237, 239, 242, 244 f., 247 ff., 251 ff., 258. — determiniertes Q. III, 175, 252 f., 257. — fiktives Q. III, 175, 199, 214 ff., 245 f., 248. — imaginäres Q. III, 230. — räumliches Q. III, 125. — reines Q. III, 175, 251 ff., 257 ff. — relatives Q. III, 215, 220, 245. — teilbares Q. III,

175 ff., 181 f., 184 f., 188, 193 f., 202, 214 ff., 217 ff., 220 ff., 231, 247, 260. — unteilbares Q. III, 190 ff., 228 ff., 231 ff., 247, 260.
Quantumsreihe III, 192 f., 195 ff. 199 f., 235, 237, 241, 251 ff.
Quasisein I, 11.
Quasitransszendenz I, 11.
Quid III, 136.

R.

Radizieren III, 208.
Raum III, 181 f., 188 f., 222, 225 f., 250, 253 ff., 257, 260.
Raumerfassen V, 394.
Raumgestalten II, 110.
Raumquantum III, 125, 195, 222, 225 f., 257, 260.
Reaktion, A- und G- V, 307 f., 310, 313, 315, 376, — VI, 452. — Spontane R. V, 404. — R., A- u. G- und Produktionstäuschung V, 387 f. — R., A- u. G- u. Zöllnersche Täuschung V, 379.
Reaktionszahl IX, 515, 518.
Real I, 44, — II, 94, — III, 129, 156, 158 ff., 197, 200, 233, 234 Anm., 241, 242 Anm., 261.
Realanalyse III, 161, — VIII, 494.
Reale Gegenstände II, 81, 83.
Realisierungstendenz XI, 604, 605, 606.
Realismus, naiver IV, 288.
Realität der Empfindungsgegenstände II, 94.
Realkomplex III, 156, 159 ff., 162 f., — VIII, 497.
Realkomplexion III, 156, 159 ff., 162 f., — V, 394.
Realrelate von Inhalten VIII, 496.
Realrelation III, 162 f., — V, 393, 394, — VIII, 494. — Inhalte in R. V, 395.
Realsynthese III, 161 f.
Rechteck III, 183 ff., 223 f.
Rechtwinkligkeit III, 189, 240 Anm.
Reduktion von Wirtschaftsökonomie auf Sparökonomie IV, 273.
Rehmke X, 553 f.
Reihe III, 190 f., 196 f., 199 f., 204 f., 252 ff. — R. der Zahlen III, 213 ff.
Rein III, 132, 178 f., 237.
Reine Logik I, 20 f., 23. — R. Möglichkeit IV, 269. — R. Zahl vgl. Zahl.
Reiner Gegenstand I, 12. — Außersein des R. G. I, 9 ff.
Reinlichkeitsstreben IV, 298 f. Anm. 1.
Reiz und Produktionstäuschung V, 385 f., 400.
Reizveränderung und Sinnestäuschung V, 385.
Rektifikation III, 222.
Relat II, 72 f., 99, — III, 142 ff., 150, — IV, 271 ff., — VIII. 483. — nicht vergegenständlichter R. II, 73. — Art und Fall des R. II, 87.
Relate, Auffälligkeit der VIII, 498 f.
Relation I, 43 f., — II, 72, 74, 99, — III, 142 f., 150 ff., 195 ff., 199, 235 f., 244, — IV, 271 ff. — fiktive R. III, 151, 153, 163, 235. — positive u. negative R. II, 76. — R. u. Relat II, 76. — R. u. Sosein II, 75. — R. zwischen Superius u. Inferius II, 71.
Relationsobjektiv III, 142, 150, 152.
Relative Aufmerksamkeit IX, 510.
Relativität der Ökonomie IV, 266, 273, 275.
Relativsätze II, 61.
Relative Bestimmung (III) vgl. Bestimmung.
Relativsatz VIII, 501.
Relevante Eigenschaften der Objektive II, 64 ff.
Reproduzieren VIII, 490.
Reziproker Wert III, 243 f.
Rhythmische Melodie II, 110.
Richter V, 374.

Richtung II, 102, 107, **110** ff., — III, 172, 181, 190, 200, 215, 219, 236, 240 Anm., 244, 256, — X, 546, 548. — R. als Merkmal von Aktivität X, 546. — R. des Urteiles, X, 549. — R. des Vorstellens X, 549.
Robertson V, 433.
Ruhe X, 556. — R. u. Bewegung X, 556.
Sättigung X, 529. — S. des Gefallens X, 531, 542. — S. des Gefühls X, 541, 542. — S. u. Intensität des Gefallens X, 542. — S. u. Intensität des Gefühls X, 542. — S. u. spezifische Helligkeit VII, 474 f.

S.

Sättigungsarten X, 531 ff.
Sättigungsgrade des Gefallens X, 533 ff., 560, 575.
Sättigungsverschiedenheit X, 529.
Satt u. unsatt X, 531 ff., 574.
Satz I, 21 f. — S. vom ausgeschlossenen Dritten II, 60.
Satzbedeutung I, 15, 33.
Saxinger VIII, 488.
Schachbrettfigur, die verschobene VI, 449 ff. — S. u. Irradiation VI, **450** ff., 471. — S. u. Vorstellungsproduktion VI, 449, 450, 457 ff., 471, 472. — S. u. Zöllnersche Figur VI, 465, 472, — vgl. auch Täuschungsgröße.
Scheingefühl X, 562.
Schenkeldrehung, scheinbare beim Winkelerfassen V, 420. — S. und Lokalisation des Winkelscheitelpunktes V, 419.
Schleicher IV, 283.
Schluß, hypothetischer III, 134 f.
Schnelligkeit von Änderungen IV, 284 Anm. 1.
Schönheit IX, 510.
Schoute V, 439.
Schumann V, 332, 404, 415.
Schwankungen der Gedächtnisdisposition VIII, 493.
Schwarz X, 529, 547, 553 f., 560, 565, 568.
Schwierigkeit der Produktion VIII, 500.
Schwelle zwischen Sein und Nicht-Sein IV, 279.
Sehen, perspektivisches IV, 287.
Seiendes u. Seinsollendes X, 547 f.
Sein I, 6 ff., 9 ff., 13, 18, 25, 39 f., — II, 54, 64, — III, **126** f., 136, 173 f., 198, 200, 206 f., 210, 215, 219, 261. — Quasi-Sein I, 11. — S. zufälliger Gegenstände II, 92. — S. als Bestimmung III, 132 f. — S. der Gegenstände II, **83**. — S. der Verbindungsgegenstände II, 119. — Analogie zwischen S. und Sosein III, 133. — Stufen des S. I, 11. — Unabhängigkeit des Soseins vom S. I, 8, 13.
Seinsobjektiv I, 8 ff., 13. — fiktives S. III, 138. — implizites S. III, 138. — Nicht-S. I, 10 ff.
Seinsobjektive II, 55.
Seinstatsachen II, 67.
Sekundäre Gegenstände II, 60, 88. — s. Vergegenständlichung II, 60, 77, 185.
Selbständigkeit, äußere VIII, **482**. — innere S. VIII, **482**.
Selektion IV, 279 f., 300.
Seminar, philosophisches IV, 271 Anm. 1, 290.
Sensible Qualitäten, deren Idealität I, 9.
Sensu diviso IV, 270 f.
Setzung eines Übels IV, 268.
Sicherheit des Urteils IX, 514.
Sigwart III, 166.
Simplizitätsprinzip IV, 274.
Sinnesvorstellung V, 381 f. — Inadäquatheit der S. V, 385. — Provenienz der S. V, 382.
Sinnestäuschung V, 381 ff., 387. —

Eindeutigkeit der S. V, 385. — Kriterien der S. V, 384f. — Unbegrenztheit der S. V, 385. — S. u. Reizveränderung V, 385. — S. u. Übung V, 386, 388.
Sinneswahrnehmung II, 91.
Sinnliche Gefühle X, 544.
Sosein I, 7ff., 13, 25, 39f., — II, 58, 64. — III, 126f., 135f., 192, 197f., 200, 212, 214, 220, 245 Anm., 247, 259ff., 261. — einfaches u. kompliziertes S. III, 128, 172. — unmögliches S. III, 128, 172. — widersprechendes S. III, 128, 141, 146, 173. — Unabhängigkeit des S. vom Sein I, 8, 13, — III, 126f. — S. der Soseinobjektive II, 77, — S. der Objektive II, 69. — S. u. Relation II, 75.
Soseinsobjektiv, explizites III, 128ff, 148f., 157. — fiktives S. III, 138, 157.
Soseinsobjektive II, 55, 57, 77. — negative S. II, 69, 75. — reine S. II, 60. — sekundär vergegenständlichte II, 60, 85.
Soseintatsachen II, 67.
Spannung I, 31, — III, 160ff., 194-201, 234, 242 Anm., 245, 248.
Sparen an A. IV, 277. — S. an Bewußtseinsintensität IV, 282. — S. an Erfahrung IV, 277. — außerökonomisches S. IV, 268. — S. überhaupt IV, 277.
Sparökonomie IV, 267, 277, 286.
Spezialerkenntnisse IV, 286.
Spezielle Gegenstandstheorie I, 28ff., 30, 42, 45.
Spezifische Dunkelheit der Farben VII, 475ff. — S. Helligkeit der Farben VII, 473ff.
Spezifischer Wert IV, 292.
Spielräume, Prinzip der IV, 288.
Spielraum III, 246f.
Sprache IV, 283.
Sprachlicher Ausdruck IV, 291.
Sprachwissenschaft I, 15, 32, 43.
Stärke des Gefühls X, 529, 531. — S. der Wertgefühle X, 536.
Steigerung der ökonomischen Funktion (L) von Symbolen IV, 290.
Steigerungsfähigkeit III, 178.
Steinthal IV, 264, 280, 289.
Stetig III, 191, 196f., 200, 215f., 252, 256.
Stetigkeit der Zustände X, 551, 553.
Stilling V, 442, 446. — S.s Erklärung der Müller-Lyerschen Täuschung V, 447. — Widerlegung der Erklärung S.s V, 447f.
Streben nach Einheit IV, 299 Anm. 1. — S. nach Zusammenfassung IV, 281.
Strecke III, 169, 184, 226, 237, 249, 253, 255f.
Strecken II, 105, 111.
Streckengegenstand X, 555. — S. u. Punktgegenstand X, 555.
Streckentatsache u. Punkttatsache X, 555.
Stumpf X, 547, 559, 564.
Stufe III, 205, 209, 214.
Stufen des Seins I, 11.
Subjekt, II, 59.
Subjektivität der sensiblen Qualitäten I, 9.
Substrat, anschauliches XI, 597, 598.
Subsumierende Apperzeption IV, 280.
Subsumption unter ein Symbol IV, 289.
Subtraktion III, 206f., 210.
Suggestion XI, 600, 601.
Summe III, 202, 207, 230, 238.
Summenquantum III, 230, 242.
Superiora II, 71.
Superius I, 44, — III, 143, 167, — V, 310, — VIII, 484.
Superiusgestalten II, 113.
Superiusinhalt V, 310.
Superiusvorstellung, assoziierte

VIII, 490. — S. als eigene Vorstellung VIII, 504.
Surrogat III, 229, 245.
Suspendierte Urteile bei Auffälligkeitskonkurrenz IX, 515.
Symbole, Ökonomie der S. IV, 290. — ökonomische Funktion der S. IV, 290, 299. — Subsumption unter S. IV, 289.
Symbolik II, 87. — zusammenfassende S. IV, 281.
Synthese, chemische III, 161. — psychische S. III, **155**, 161, 205 f.
Synthetische Funktion der Annahme IV, 281. — S. F. des Denkens I, 7. — S. F. des Urteils IV, 281 Anm. 2.
System IV, 299 f. — S. der Wissenschaften I, 34.

T.

T IV, 270. — T (= H, L) IV, 266 f. — T (= H', L') IV, 266 ff.
Tätigkeitsgefühl XI, 594.
Täuschungen, geom.-optische VIII, 503.
Täuschungsgröße achromatischer helligkeitsgleicher a-Figuren V, **362** f., 406. — T. achromatischer helligkeitsverschiedener a-Figuren V, **366** f., 369, 407. — T. achromatischer helligkeitsgleicher ā-Figuren V, 366 f., 408, 411. — T. achromatischer helligkeitsgleicher e-Figuren V, 318 f., 340, 404. — T. achromatischer helligkeitsverschiedener e-Figuren V, 319 f., 404. — T. achromatischer helligkeitsgleicher p-Figuren V, 354 ff., 410. — T. achromatischer helligkeitsverschiedener p-Figuren V, 554 ff., 410. — T. achromatischer helligkeitsgleicher S-Figuren VI, 451 ff. — T. achromatischer helligkeitsverschiedener S-Figuren IV, 451 ff. — T. achromatischer helligkeitsgleicher S-Z-Figuren VI, **465** ff. — T. achromatischer helligkeitsgleicher Z-Figuren VI, **465** ff. — T. bichromatischer helligkeitsgleicher a-Figuren V, 366 ff., 369, 370, 408 f. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener a-Figuren V, 368 ff., 407. — T. bichromatischer helligkeitsgleicher e-Fig. V, 334 ff., 340 f., 405 f. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener e-Figuren V, 334 ff., 405. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener p-Figuren V, **359** ff., 410. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener S-Figuren VI, **461** ff. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener S-Z-Figuren VI, **465** ff. — T. bichromatischer helligkeitsverschiedener Z-Figuren VI, 465 ff. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher a-Figuren V, 364 ff., 407. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher ā-Figuren V, 366 ff., 409. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher e-Figuren V, 334 ff., 340 f., 405. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher ē-Figuren V, 346 ff., 406. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher p-Figuren V, 353 ff., 410. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher S-Figuren VI, **455** ff. — T. monochromatischer helligkeitsgleicher S-Z-Figuren VI, **465** ff. — T. monochromatischer Z-Figuren VI, **465** ff. — T. der a-Figur u. ihr Verhältnis zur e-Figur V, 388 f. — T. der ā-Figur u. ihr Verhältnis zur ē-Figur V, 422. — T. der e-Figur u. ihr Verhältnis zur ē-Figur V, 345 ff., 406. — T. der e-Figur u. ihr Verhältnis zur a-Figur V, 338 f. — T. der ē-Figur u. ihr Verhältnis zur ā-Figur V, 422. — T. der ē-Figur u. ihr Verhältnis zur e-Figur V, 345 ff., 396, 406. — T. der p-Figur und Verhältnis zur ē-Figur V, 361 f. — T. der S-Figur u. ihr Verhältnis zur S-Z-Figur VI, **465** ff. — T. der

S-Z-Figur u. ihr Verhältnis zur Z-Figur VI, 465 ff. — T. an Kindern V, 429 ff., 435. — T. u. A-G- u. S-Reaktion V, 319, 321, 336, 403, 404, 406, 407, 409, 424, — VI, 458, 459, 463. — T. u. Farbenaufdringlichkeit V, 319, 347, 395 ff., 397, 398, 412, — VI, 463, 464. — T. u. Fixation V, 435, 437. — T. u. Gestaltaufdringlichkeit V, 333 ff. — T. und Gestaltmehrdeutigkeit V, 354 f., 373, 385, 388. — T. u. Übung V, 321 ff. 424 f., — VI, 459 ff. — T. u. subjektive Unzusammengehörigkeit V, 397, 399, 410, 402.

Täusschungsgebiet V, 314 f., — VI, 461 ff.

Täuschungszweideutigkeit u. Gestaltzweideutigkeit V, 388. — T. u. Produktionstäuschung V, 388.

Tastempfindungen II, 93.

Tatsache I, 25, — III. 246.

Tatsachen II, 56, 59, 66. — Notwendig verbundene T. II, 71. — ökonomische T. IV, 273. — unverträgliche T. II, 71. — zufällig verbundene T. II, 71. — T. fundamentaler Bedeutung IV, 281. — T. intellektuelle gegensätzliche IV, 274 Anm. 2.

Tatsächlich III, 140, 246.

Tatsächlichkeit II, 59, 67, 68 f.

Tatsächliche Gegenstände II, 68, 78. — T. Maxima II, 103.

Taubgeborene VIII, 492.

Tauglichkeit IV, 291.

Theoretisch III, 163, 261. — Th.-praktische Disziplin I, 21.

Theoretische Disziplin I, 21. — Th. Wissenschaft I, 23.

Theorie IV, 287. — Th. der Messungsgegenstände III, 123. — Th. des Messens III, 122 f.

Thetische Funktion des Denkens I, 7.

Thiéry V, 417, 422, 425, 436, 437, 440. — Th.s. Erklärung der Müller-Lyerschen Figur V, 440. — Widerlegung der Erklärung Th.s. V, 441 f.

Teil I, 10, 12, — III, 169, 175 f., 180 ff., 190, 206 f, 230.

Teilbarkeit II, 105.

Teilen III, 207.

Teilbar III, 169, 175 f., 247 f.

Teilbare Quanta (III) vgl. Quantum.

Teilübereinstimmung II, 98.

Teliatnik V, 432.

Temperaturempfindungen II, 93.

Temperierte Intervalle II, 111.

Tendenz IV, 296, 278, 296, 299. — holistische T. IV, 298 f. — ökonomische T. IV, 283, 296. — oligistische T. IV, 298 f.

Tiefe III, 188.

Töne II, 93.

Tongedächtnis, absolutes VIII, 491.

Tonkontinuum II, 110.

Tonmelodie II, 110.

Tonverschmelzung II, 93 Anm.

Träger III, 142, 180, 194, — IV, 272 f.

Transponierbarkeit II, 107.

Transposition VIII, 498.

Transszendenz III, 145. — Quasi-T. I, 11.

Treppenfigur V, 441.

Tripel III, 166, 187 f.

Typen bei Auffälligkeitskonkurrenz IX, 526 f., 516. — T. der Gegenstände IV, 289 Anm. 1. — T. der Ökonomie IV, 265 ff., 273.

U.

Übereinstimmung, fehlende IV, 267. — Ü. von T mit T' hinsichtlich eines Gliedes IV, 266 f.

Übergang von Hell- zu Dunkeladaptation VII, 474.

Überhorst V, 374.

Überraschung X, 565.

Übersichtlichkeitsstreben IV, 298 f. Anm. 1.

Überweg I, 23.

Übung IV, 282f., 289, — VIII, 504, — X, 555. — A-Ü. V, 310, 370, 403, — VI, 460f., 461, 463. — G-Ü. V, 310, 370, 403, — VI, 459f., 461, 463, Die doppelseitige Ü. V. 321ff. — Ü. als Kennzeichen für Aktivität X, 556. — Ü. im Produzieren VIII, 505. — Ü. u. Aktivität V, 320, 404. — Ü. u. Sinnestäuschung V, 386, 388. — Ü. u. Täuschungsgröße V, 404.
Übungsgesetz (Cornelius) IV, 289.
Umkehrung, perspektivische V, 441.
Umkehrbare Notwendigkeit II, 84. — U. Relation IV, 272f. Anm. 2.
Unabhänig vertauschbare Komplexe (III) vgl. Komplex.
Unabhängigkeit der Bestimmung vom Sein III, 133. — U. der Produktionstäuschung vom Reize V, 433, 438, — VI, 460. — U. des Gegenstandes vom Sein II, 54. — U. des Soseins vom Sein I, 8, 13, — III. 126.
Unähnlichkeit II, 95.
Unbegrenztheit d. Sinnestäuschung V, 385.
Unbestimmbar III, 204.
Unbestimmbare Inferiora III, 169, 204, 221ff., 253.
Und II, 116.
Ungleichheit II, 95.
Universale III, 166 Anm.
Universalwissenschaft I,. 4, 28, 39, 42, 44.
Unlust, interessierte X, 566f. — U. uninteressierte X, 566f. — U. in Beziehung zu Ökonomie IV, 295.
Unmöglich I, 8.
Unmögliche Gegenstände II, 82, 85, 102. — U. Maxima II, 103.
Unmöglicher Gegenstand III, 128, 130, 134f., 140, 206ff.
Unmögliches Objektiv III, 133f. — U. Sein III, 128, 172.
Unnötiges, Elimination des U. IV, 282.
Unökonomie IV, 283, 295.
Unselbständige Vorstellungen VIII, 481ff.
Unselbständigkeit der Gefühle und Begehrungen I, 1f.
Unsicherheit, Maß der X, 515ff., 516.
Unteilbar III, 190ff.
Unteilbare Quanta II, 105. vgl. auch Quantum.
Unterricht, seine ökonomische Funktion (≡ L) IV, 299.
Unterscheidung des Sukzessiven IV, 282. — U. zwichen A- und G-Reaktion V, 307, 310, 315ff., 411.
Unterschied II, 95.
Unverträgliche Objektive II, 87.
Unverträglichkeit von mehr als zwei Objektiven II, 89.
Unvollständige Vergegenständlichung II, 59.
Unwahrscheinlichkeit IV, 286 Anm. 2.
Unwert X, 562, 574.
Unwerte, ausgesprochene als L IV, 269. — U. des H IV, 268.
Unwerthalten X, 574f.
Unzusammengehörigkeit, subjektive V, 373. — U. und Farbenverschiedenheit V, 399. — U. und Gestalterfassen V, 397. — U. und Täuschungsgröße V, 397, 399, 401, 402.
Ursache der Empfindung VIII, 481ff.
Urteil I, 7, 9, 18f., 22, — II, 62, 65, — III, 157, — VIII, 500 Anm. — affirmatives U. II, 64. — hypothetisches U. III, 133.
Urteile VIII, 496. — einfachere U IV, 284. — induktive U. IV, 292. — vermittelte U. IV, 284f. — synthetische Funktion der U. IV, 281. — U. als H IV, 280f.
Urteilsakt IV, 281.
Urteilsgefühl X, 528, 564ff., 566, — XI, 583, 584, 586, 587, 588, 593, 594.

Urteilsgefühlsdispositionen XI, 585, 586.
Urteilstäuschung V, 389 ff. — mittelbare U. V, 391 f., 402.
Urteilswirkung auf die Täuschungsgröße V, 404.

V.

Veränderlichkeit, scheinbare von Distanzen V, 305.
Veränderung I, 16, — III, 181, 190 f., 194, 197 f., 209, 215, 219, 232 ff., 236 ff., 244 f., 255 f., — X, 553.
Verängerungsgesetz X, 553.
Veränderungsstrecke III, 236 ff.
Verbindung, chemische II, 92, — III, 159 ff. — notwendige II, 84.
Verbindungsgegenstände II, 116 f.
Verbindungsquanta II, 119.
Verbrauch von Kraft als H IV, 279.
Verdunklung durch Sättigungserhöhung VII, 475, 476. — V. durch Farbeninduktion VII, 475, 476.
Vergegenständlichung II, 57, 59, 77. — doppelte V. II, 59, 84. — gemeinsame V. von Objektivkomplexen II, 60. — primäre und sekundäre V. II, 60. — tatsächliche V. II, 59. — vollständige V. II, 59.
Vergeudung IV, 267. — V. von Kraft IV, 280.
Vergleichbarkeit von Quantis III, 252 ff.
Vergleichen VIII, 505. — V. in der Erinnerung VIII, 489.
Vergleichsgröße, ökonomische IV, 269 f., 273. — partiale V. IV, 269. — totale V. IV, 269. — V. als Maximalgröße IV, 270. — V. als Normalgröße IV, 270. — V. der Möglichkeit IV, 269, 277. — V. der Wirklichkeit IV, 269, 276 f.
Vergleichungsrelationen II, 95.
Verhalten, das zweifache V, 370 ff.
Verhältnis III, 220, 228, 233, 239 ff., 240 Anm., 245, 251, 255.
Vermehren und Vermindern III, 171.
Vermehrung der gegenständlichen Charakteristik IV, 289 Anm. 1.
Vermeidung von Unlust IV, 298.
Verneinen, psychologische Sachlage beim II, 65.
Verschieden, formal- v. III, 136. — wesentlich v. III, 137, 153, 164.
Verschiedenheit I, 5, 37, — II, 58, 75, 76, 95, 97, — III, 146, 152 f., 192, 196 ff., 199, 215, 227 ff., 236 ff., 242 f., 248 ff., 253 ff., — IX, 511. — V. der Vorstellungen VIII, 487. — V. der Werthaltungen X, 536 f. — V. des Gefühls X, 543. — V. von Etwas III, 240, 244.
Verschiedenheitsgegenstände II, 90, 95, 110.
Verschiedenheitsgleichheit III, 248 ff.
Verschiedenheitskomplex II, 115.
Verschiedenheitskontinuum II, 115.
Verschwendung IV, 267.
Vertauschbar (III) vgl. Komplexe.
Vertauschbarkeit der Inferiora II, 97.
Verträgliche Objektive II, 63, 87.
Verwechslungschance II, 97.
Verwunderung X, 565.
Vielfaches III, 203, 207, 232.
Vielheit III, 163.
Volkelt IV, 264, 300.
Volkmann V, 440.
Vollständige Vergegenständlichung II, 59.
Vollständigkeitsstreben IV, 298 f. Anm. 1.
Volumen III, 195, 235, 241 f.
Voraussetzung, psychologische I, 2.
Vorgang III, 160 f., 194, 197, 200, 232 f., 258, — X, 555 f. — fiktiver V, III, 161 f., 232, 241, 245.

Vorgegebene Gegenstände II, 59. — V. Objektive II, 61.
Vorstellen, anschauliches VIII, 501 f. — inadäquates V. V, 383, 384, 387, 392 ff., 420. — indirektes V. VIII, 500 ff. — willkürliches V. VIII, 502. — V. im Denken IV, 275.
Vorstellung III, 161 f., 258. — anschauliche V. III, 155, 161, 174. — V. als H IV, 267 f., 280 f. — V. als L IV, 267 f. — V. des Superius VIII, 484. — V. der Verschiedenheit VIII, 487, 489, 494. — V. des Winkels V, 410. — V. eines fundierten Gegenstandes VIII, 484, 487.
Vorstellungen, inadäquate VIII, 503 ff., — produzierte V. VIII, 488. — unselbständige V. VIII, 481 ff. — Aufbau der V. VIII, 486.
Vorstellungsflüchtigkeit V, 395.
Vorstellungsgegenstand V, 309.
Vorstellungsinadäquatheit V, 383, 384, 387, 392 ff., vgl. auch Indäquatheit. — Kriterien der V.-I. V, 384 f. — Ursache der V. V, 412.
Vorstellungsproduktion II, 71 Anm., 118, — VIII, 481 ff.
Vorurteil zugunsten des Wirklichen I, 3 ff., 13, 24 f.
Vorziehen III, 239 f., 244, — X, 537. — analytisches V. X, 537. — sittliches V. X, 527. — synthetisches X, 537. — wertbildendes V. X, 539 f. — V. als unzurückführbare Tatsache X, 539. — V. und Werthalten X, 574.

W.

$W = W_L - W_H$ IV, 297. — $W = \frac{W_L}{W_H}$ IV, 297. — $W = W_{(L-L')} + W_{(H'-H)}$ IV, 298.
W_H IV, 297 f.
W_L IV, 297 f.
$W_{(H, L)} = W_H + W_L$ IV, 297.
Wahl X, 538 f., 573.
Wahr, innerlich I, 18.
Wahrheit I, 6, 18. — Beziehung der Ökonomie zur W. IV, 286. — Garantie der W. IV, 285.
Wahrnehmen VIII, 489.
Wahrnehmungsvorstellung VIII, 484 ff.
Wahrscheinlichkeit II, 80, — III, 201, 245 ff., 260. — Zusamengesetzte W. IV, 288. — Garantie der W. IV, 285. — W. künftiger Erlebnisse IV, 289 f. — W. einer Hypothese IV, 286 f. Anm 3.
Wahrscheinlichkeitslehre I, 30.
Wahrscheinlichkeitstheorie II, 92 Anm.
Wamser V, 374.
Was III, 136.
Wassein III, 135 f., 138 f.
Wasser III, 160.
Weg III, 215, 219, 232.
Wert III, 201, 245, — IX, 510, — X, 562, 574. — emotionales Ökonomieprinzip des W. IV, 298, 302. — — ethischer Wert IV, 269. — fingibler W. IV, 269, 283, 299. — gestaltbildender W. der Farben V, 408, — positiver W. IV, 265, 269, 299 Anm. 1. — Spezifischer W. IV, 292. — subjektiver W. IV, 265 Anm. 1. — W. der Ökonomie ($\equiv W_0$) IV, 297 f. — W. des Ökonomiebinoms ($\equiv W_{(H, L)}$) IV, 297 f. — W. u. Unwert X, 562, 576. — W. von Größen IV, 297 f.
Werte, gleichartige X, 557. — ungleichartige W. X, 557.
Werten X, 542. — höheres und geringeres W. X, 540.
Wertgehalten werden X, 530.
Wertgesetz, allgemeines IV, 265 Anm. 1.
Werthalten X, 529 f., 542, 562. — W. als Lust X, 530. — W. gerichtet auf Lust X, 530. — W. und Vorziehen X, 575.

Werthaltung X, 530, 575f. — W. als Dauerndes X, 562. — W. und Wertung X, 575.
Wertgefühl u. Urteilsgefühl X, 566.
Wertlinie X, 536, 539.
Wertobjekt X, 529f.
Werttheorie, voluntaristische X, 526ff., 576.
Werttatbestände, realisierbare IV, 298, 302.
Wertung X, 574. — W. u. Werthaltung X, 541.
Wertvoll X, 574.
Wertvorzug der einfacheren Formulierung IV, 292.
Wertwidrig X, 574.
Wettstreit der e- und a-Gestaltvorstellung V, 373.
Widersprechende Eigenschaften II, 63.
Wie III, 136.
Wiedererkennen IV, 280f.
Wiesein III, 135f., 138f., 141.
Wille VIII, 497.
Willensakt, einfacher X, 573.
Willkürliche Aufmerksamkeit VIII, 500.
Willkürliches Vorstellen VIII, 502.
Winkel II, 107. — rechter W. II, 96. — Vorstellung des W. V, 417. — Vorstellungsadäquatheit des W. V, 417. — Überschätzung von W. V, 418. — Unterschätzung von W. V, 418.
Winkelerfassen V, 374. — gegensätzliches W. V, 375.
Winkelschenkel, scheinbare Drehung der V, 419.
Winkelvorstellung V, 410, 411.
Winkeltäuschung V, 375. — W. der a-Figur V, 373ff.
Wirklich II, 79, 91, 94.
Wirkliche Gegenstände VIII, 482.
Wirkliches, 64, — III, 129.
Wirklichkeit I, 5, 9, 14, 24f., — II, 80, — IV, 272ff. — Koinzidenz eines Minus der Möglichkeit mit der W. IV, 276f. — Vergleichsgröße der W. IV, 269f. — Vorurteil zugunsten der W. I, 3ff., 13, 26f.
Wirklichkeitswissenschaft I, 41.
Wirkungsdauer IV, 279.
Wirkungsgröße IV, 279.
Wirkungsvorteile IV, 279.
Wirtschaftsökonomie IV, 267, 277.
Wissen, Erfahrungs- I, 41. — W. von Nichtwirklichem I, 37.
Wissenschaft IV, 291, — III, 258, 261, 262. — allgemeine W. I, 4, 38, 39, 42f., 44. — theoretische W. I, 23. — System der W. I, 34.
Wissenschaftslehre I, 29.
Wissenschaftstheoretisches Ökonomieprinzip IV, 292, 301.
Wissensgefühle X, 568. — W. als Wertgefühle X, 567, — XI, 594.
Witasek I, 31, — II, 93, — V, 381, 415, — VIII, 488, 490, — X, 566, 568, — XI, 580ff., 588, 590f., 593ff., 603.
Wollen und Werten X, 573.
Wollungstatsachen X, 570ff.
Wortbedeutung I, 15, 33.
Wortvorstellung als H IV, 283f.
Wortvorstellungen XI, 595ff., 603, 606.
Würfel III, 275f.
Wundt IV, 264, 274, 278, 287, 293, 299, 301, — V, 417, 427, 434, 435. — W.s Erklärung der Müller-Lyerschen Figur V, 435f. — Widerlegung der Erklärung W.s. V, 437f.
Wurzel III, 208f., 214, 230.
Wurzelquantum III, 230.

Z.

Zahl I, 5, — III, 155, 165f., 202ff., 206ff., 220, 228, 230, 237ff., 247f., 250, 250ff. — allgemeine (unbestimmte) Z. III, 166. — echte (implizite) Z. III, 165ff., 202ff., 209, 212ff., 218,

225. — fiktive Z. III, 212ff., 218f., 225. — gebrochene Z. III, 208f, 214, 218. — imaginäre Z. III, 210, 216, 219, 230, 240 Anm. — irrationale Z. III, 208, 210, 214f., 218. — negative Z. III, 207, 209f., 213, 215f., 219, 239f.
Zahlbestimmung III, 211f
Zahlen II, 104, 105, 115, 117.
Zahlenquanta II, 119.
Zahlkomplex vgl. Zahl.
Zehender V, 374.
Zeit II, 79, — III, 194, 232ff., 242.
Zeitbestimmungen II, 93.
Zeitlossein II, 79.
Zeitlose und zeitverteilte Gegenstände II, 113.
Zerlegung gemischter Ökonomie IV, 267.
Zerstreuungskreise V, 437.
Zindler I, 6.
Zöllnersche Täuschung V, 377ff. — Z. T. und A-G-Reaktion V, 378. — Z. T. und Müller-Lyersche Figur V, 377, 379, 380. — Z. T. und Nachbilder V, 435. — Z. T. und verschobene Schachbrettfigur VI, 465ff.
Zustand X, 555f.
Zustandekommen der Empfindung VIII, 482. — Z. der produzierten Vorstellung VIII, 488.
Zustandswert X, 537.
Zufällig nachgegebene Objektive II, 62f.
Zufällige Eigenschaften der Inferiora VIII, 498. — Z. Gegenstände II, 82, 110.
Zugehörigkeit II, 57, 60, 67.
Zunahme III, 230, 233, 238, 241f., 256,
Zuordnung II, 55ff., — III, 216ff., 217ff., 231f., 234ff., 243ff., 248f., 250. — bloße Z. II, 57, 60.
Zusammengehörigkeit (subjektive) V, 401.
Zusammenfassende Symbolik IV, 281.
Zusammenfassung III, 163f., 202. — Streben nach Z. IV, 281.
Zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit IV, 288.
Zusammenhang I, 5f.
Zusammensein II, 86f.
Zweck IV, 266 Anm. 1. — L als Z. IV, 273.
Zweckgedanke IV, 269.
Zweckmäßigkeit IV, 273. — Z. in der Sprache IV, 283f.
Zwei III, 166f.
Zweizahl der Fundamente II, 105.
Zwischenliegen III, 172, 176, 181, 190f

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.